機 械 設 備 積 算 基 準

平成27年 6月 1日

阪神高速道路株式会社

第 1 編　道路付帯機械設備工事積算基準

第 1 編　道路付帯機械設備工事積算基準

第1章　総則
1.1 目的 …… 1－ 4
1.2 適用の範囲 …… 1－ 4
1.3 請負工事費の構成 …… 1－ 4
1.4 請負工事費の費目 …… 1－ 5
1.4.1 製作原価 …… 1－ 5
1.4.2 据付工事原価 …… 1－ 8
1.4.3 設計技術費 …… 1－12
1.4.4 一般管理費等 …… 1－13
1.4.5 消費税等相当額 …… 1－14
1.5 請負工事費の積算 …… 1－14
1.5.1 製作原価 …… 1－14
1.5.2 据付工事原価 …… 1－16
1.5.3 設計技術費 …… 1－21
1.5.4 一般管理費等 …… 1－21
1.5.5 消費税等相当額 …… 1－21
1.5.6 材料等の価格等の取扱い …… 1－21
1.5.7 支給品の取扱い …… 1－22
1.5.8 処分費等の取扱い …… 1－22
1.5.9 間接製作費の項目別対象表 …… 1－23
1.5.10 間接工事費の項目別対象表 …… 1－23
1.5.11 設計技術費、一般管理費等の項目別対象表 …… 1－24

第2章　積算要領
2.1 製作原価 …… 1－30
2.1.1 一般事項 …… 1－30
2.2 据付工事原価 …… 1－30
2.2.1 材料費 …… 1－30
2.2.2 労務費 …… 1－31
2.3 一般管理費等 …… 1－33
2.4 契約保証費 …… 1－34

第3章　トンネル換気設備（ジェットファン）
3.1 適用範囲 …… 1－35
3.2 区分及び構成 …… 1－35
3.3 製作原価 …… 1－35
3.3.1 機器単体費 …… 1－35

3.4 据付工事原価 ・・・

第7章 遠方監視操作制御設備
7.1 適用範囲 …… 1－49
7.2 区分及び構成 …… 1－49
7.3 製作原価 …… 1－49
7.3.1 機器単体費 …… 1－49
7.4 据付工事原価 …… 1－49
7.4.1 材料費 …… 1－49
7.4.2 据付工数 …… 1－49
7.4.3 直接経費 …… 1－49
7.4.4 間接工事費 …… 1－49

第8章 鋼製付属設備
8.1 適用範囲 …… 1－50
8.2 区分及び構成 …… 1－50
8.3 製作原価 …… 1－50
8.3.1 材料費 …… 1－50
8.3.2 機器単体費 …… 1－51
8.3.3 製作工数 …… 1－51
8.3.4 工場塗装費 …… 1－53
8.4 据付工事原価 …… 1－53
8.4.1 材料費 …… 1－53
8.4.2 据付工数 …… 1－53
8.4.3 直接経費 …… 1－54

第9章 塗装
9.1 適用範囲 …… 1－55
9.2 工場塗装 …… 1－55
9.2.1 工場塗装歩掛 …… 1－55
9.2.2 工場素地調整 …… 1－55
9.2.3 ペイント使用量 …… 1－56
9.2.4 希釈剤使用量 …… 1－56
9.2.5 工場塗装工歩掛 …… 1－56
9.3 現場塗装 …… 1－57
9.3.1 現場塗装歩掛 …… 1－57
9.3.2 現場塗装工歩掛 …… 1－57
9.3.3 現場塗替素地調整 …… 1－58
9.3.4 諸雑費 …… 1－59
9.3.5 現場塗替水洗い清掃 …… 1－60
9.3.6 現場素地調整材料処分費 …… 1－60

第1章　総則

1.1　目的

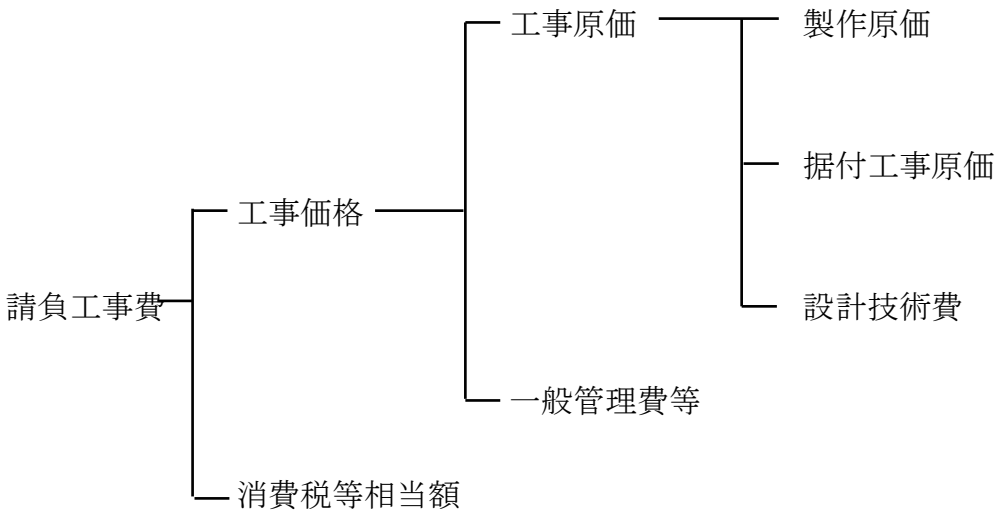
この積算基準は、阪神高速道路株式会社が施行する公共工事に係る機械設備の製作据付工事の工事費の算定について必要な事項を定めることにより、請負工事の設計金額の算定を適正に行うことを目的とする。

1.2　適用の範囲

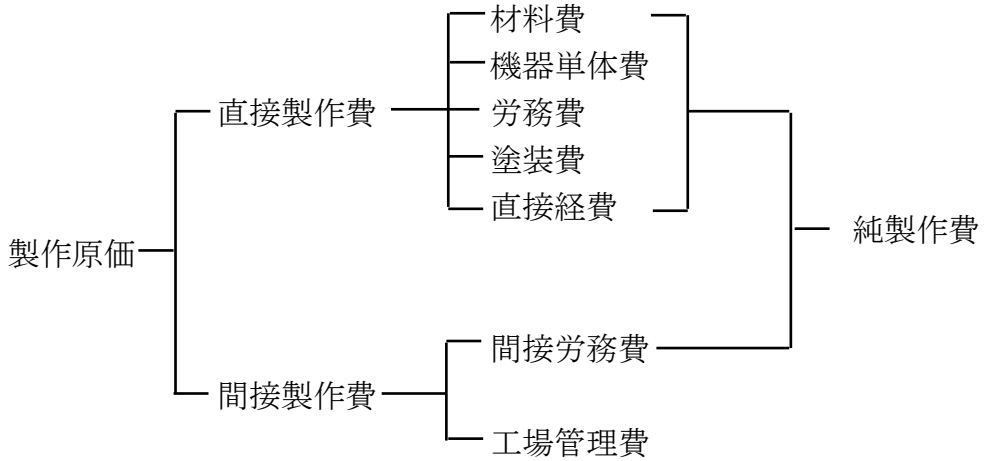
この積算基準は、トンネル換気設備、トンネル非常用施設、道路排水設備、車両重量計設備、遠方監視操作制御設備、鋼製付属設備、通行止設備の製作据付工事に適用する。

1.3　請負工事費の構成

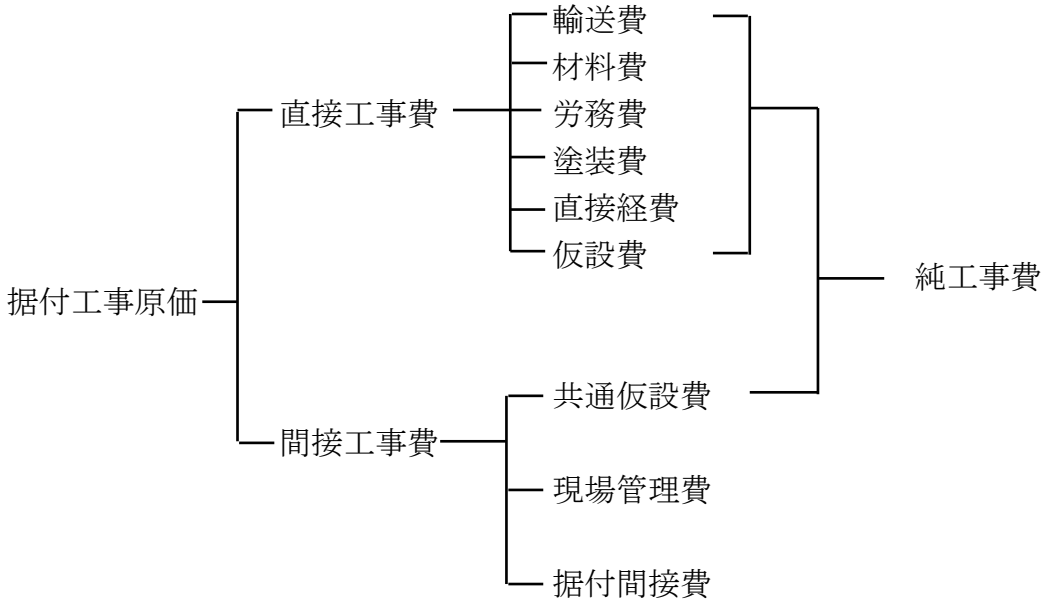
請負工事費の構成は次のとおりとする。



製作原価の構成は次のとおりとする。



据付工事原価の構成は次のとおりとする。



1.4　請負工事費の費目

1.4.1 製作原価

製作原価の費目は、次のとおりとする。

1) 直接製作費

(1) 材料費

製作に当たって、直接及び補助的に使用される材料の費用である。

① 直接材料費

設備の構成要素である製品の製作に関して直接消費され原則としてその製品の基本的実体となって再現する材料及び部品の費用

② 補助材料費

設備の構成要素である製品の製作に関して、補助的に消費され、製作過程において多くは消滅し、原則として製品の基本的実体となって再現されない材料の費用

(2) 機器単体費

設備の構成要素である製品の製作にあたって、そのまま組込むことが出来る機器、又は単体の製品で設備の構成要素となるものの費用である。

(3) 労務費

設備の構成要素である製品の製作に直接従事する作業者に対して支払われる賃金であり、基準内給与、通勤手当、諸手当、賞与、退職金及び退職給与引当金繰入額からなる。

なお、工場社内試験及び工場立会確認のために必要となる製品の仮組立・調整・解体に直接従事する作業員に対して支払われる賃金は、労務費に含まれる。

(4) 塗装費

工場において行う製品の塗装に要する費用である。

⑸ 直接経費

設備の構成要素である製品の製作に必要な木型費、試運転費、特別経費に要する費用である。

① 木型費

木型費が鋳放し単価に含まれていない場合の木型に要する費用

② 試運転費

特に必要と認められる試運転に要する費用

③ 特別経費

特に必要があると認められる模型実験費、特許使用料等に要する費用

2) 間接製作費

工場（据付工事部門等を除く）の管理運営のために要する費用及び製作品の製造設計に係る費用（システム設計費用を除く）である。

なお、工場社内試験及び工場立会確認のために必要となる費用のうち、試験装置・計器等の費用は工場管理費に含まれ、試験・運転費用は間接労務費、工場管理費に含まれる。

⑴ 間接労務費

① 間接工・工場管理業務者の給料手当等

工場における間接工・工場管理業務に従事した従業員に支払われる基準内給与、通勤手当、諸手当、賞与、退職金及び退職給与引当金繰入額等

② 製造設計に係る従業員並びに間接工の給料手当等

製作品の製造設計に直接従事した従業員並びに間接工の基準内給与、通勤手当、諸手当、賞与、退職金及び退職給与引当金繰入額等

⑵ 工場管理費

① 消耗工具備品費

消耗工具、備品等の費用

② 工場消耗品費

消耗品等の費用

③ 事務用品費

事務用消耗品、新聞、参考図書等の購入費

④ 修繕維持費

建物、機械、装置等の修繕維持費、倉庫物品の管理費等

⑤ 通信交通費

通信費、交通費及び旅費

⑥ 会議費

会議に要する費用

⑦ 交際費

来客等の対応に要する費用

⑧ 法定福利費

従業員に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額等に要する費用

⑨ 福利厚生費

工場の従業員に係わる慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞い等福利厚生、文化活動等に要する費用

⑩ 動力用水光熱費

工場における電気料、水道料、ガス料、重油等燃料費等に要する費用

⑪ 印刷製本費

工場における資料のコピー、写真、印刷製本等に要する費用

⑫ 試験試作費

製品、材料、機械等の検査料及び製品開発、研究、設計、試作等に要する費用

⑬ 教育訓練費

工場における技能養成、啓発、資格取得、安全訓練等に要する費用

⑭ 地代家賃

工場の土地、建物等の借地借家料に要する費用

⑮ 保険料

工場の建物、機械、自動車等の損害保険料、火災保険に要する費用

⑯ 租税公課

固定資産税、自動車税、軽自動車税等の租税公課

ただし機械経費の機械器具等損料に計上された租税公課は除く

⑰ 減価償却費

工場の有形固定資産、無形固定資産、繰延資産等の償却費に要する費用

⑱ 製作外注経費

製品の加工・塗装等を専門業者等に外注する場合に必要となる費用

⑲ 工場内運搬費

製品の工場内運搬等に要する費用、製品の輸送に伴う荷造り費

⑳ 雑費

①から⑲に属さない諸費用

1.4.2 据付工事原価

据付工事原価の費目は、次のとおりとする。

1) 直接工事費

(1) 輸送費

製作工場の所在地から据付現場までの製品の輸送に要する費用である。

(2) 材料費

工事を施工するに当り、直接及び補助的に使用される材料の費用である。

① 直接材料費

直接に消費され、原則として設備の基本的実体となって再現する材料及び部品の費用である。

② 補助材料費

補助的に消費され据付過程においては多くは消滅し、原則として設備の基本的実体となって再現されない材料の費用である。

(3) 労務費

工事を施工するに当り直接従事する作業者に対して支払われる賃金であり、基準内給与、通勤手当、諸手当、賞与からなる。

(4) 塗装費

据付時に行う設備の塗装に要する費用である。

(5) 直接経費

工事を施工するに当り、直接必要な特許使用料、水道光熱電力料、機械経費、試運転経費及び特別経費等に要する費用である。

① 特許使用料

工事費の積算において必要な特許使用料の算定については次のとおりとする。
ただし、これによりがたい場合は別途考慮するものとする。

イ. 特許使用料の適用

特許使用料の適用は、特許権等に係る施工法、試験法、製造法並びに特許権、実用新案権及び意匠権等を用いて施工・製作させた装置等、工業所有権等に係るもの全てを対象とした特許工法等とし、特許法に基づく手続きのうち、設定登録が完了している場合及び出願を完了し、且つ、設定登録が完了していない手続き期間において、当該工法等を使用する積算に適用する。また、特許使用料を計上するのは、共有特許及び民間特許工法等を使用する場合とする。

ロ. 特許使用料の積算

特許使用料は、工事を施工するのに直接必要とする経費とし、その算定は契約に基づき使用する特許の使用料および派出する技術者等に要する費用の合計額とする。

ハ. 特許使用料の算出

共有特許工法等を使用する場合は、実施契約に基づく、民間企業等が有する特許権の特分に対応した特許使用料を計上し、民間特許工法等を使用する場合は、当該特許工法に係る全ての特許使用料を計上する。なお、特許権、実用新案権及び意匠権等を用いて施工・製作させた装置等については、特許使用料が含まれている場合があるので注意すること。

② 水道光熱電力料

工事を施工するために必要とする電力、電灯使用料及び用水使用料

③ 機械経費

工事を施工するために必要とする機械器具の経費で、機械損料、運転経費等の合計額

④ 試運転経費等

特に必要と認められる総合試運転に要する費用

⑤ 特別経費

特に必要があると認められる費用

⑹ 仮設費

工事を施工するために必要とする仮設物の設置・解体、電力等の供給設備、仮道、仮橋、現場補修等に要する費用。

2)間接工事費

⑴ 共通仮設費

共通仮設費の項目及び内容は次のとおりとする。

① 運搬費

イ. 機械器具の運搬に要する費用

ロ. 現場内における機材の運搬に要する費用

② 準備費

イ. 工事着手時の準備及び完成時の後片付けに要する費用

ロ. 調査、測量、丁張等に要する費用

ハ. 伐採、整地及び除草に要する費用

③ 事業損失防止施設費

工事施工に伴って発生する騒音、地盤沈下・地下水の断絶等の事業損失を未然に防止するための仮施設の設置費・撤去費及び当該施設の維持管理等に要する費用

④ 安全費

イ. 交通管理に要する費用

ロ. 安全施設等に要する費用

ハ. 安全管理等に要する費用

ニ. イからハに揚げるものの他、工事施工上必要な安全対策等に要する費用

⑤ 役務費

イ. 土地の借上げに要する費用

ロ. 電力、用水等の基本料

⑥ 技術管理費

イ. 品質管理のための試験等に要する費用

ロ. 出来形管理のための測量等に要する費用

ハ. 工程管理のための資料の作成に要する費用

ニ. 完成図書、設備管理台帳等の作成及び電子納品等に要する費用

ホ. イからニに揚げるものの他、技術管理上必要な資料の作成に要する費用

⑦ 営繕費

イ. 現場事務所、倉庫及び材料保管場の営繕に要する費用

ロ. 労働者宿舎の営繕に要する費用又は、労働者の宿泊に要する費用

ハ. 労働者の輸送に要する費用

ニ. 営繕費に係る敷地の借上げ費用

(2) 現場管理費

工事を施工するに当り、工事を管理するために必要な共通仮設費以外の費用である。

① 労務管理費

現地採用の労働者及び事務員に係る次の費用

イ. 募集及び解散に要する費用(赴任旅費及び解散手当を含む)

ロ. 慰安、娯楽及び厚生に要する費用

ハ. 直接工事費及び共通仮設費に含まれない作業用具及び作業用被服の費用

ニ. 賃金以外の食事、通勤等に要する費用

ホ. 労災保険法等による給付以外に災害時に事業主が負担する費用

② 事務員給料手当等

現地採用の事務員の給料、諸手当(危険手当、通勤手当等)及び賞与

③ 退職金

現地採用の事務員に係る退職金及び退職給与引当金繰入額

④ 事務用品費

現地における事務用消耗品、新聞、参考図書等の購入費

⑤ 通信交通費

現地における通信費、交通費及び旅費

⑥ 交際費

現場への来客等の応対に要する費用

⑦ 法定福利費

現地採用の労働者及び事務員に関する労災保険料、雇用保険料・健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額並びに建設業退職金共済制度に基づく事業主負担額

⑧ 福利厚生費

現地採用の事務員に係る慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞等福利厚生、文化活動等に要する費用

⑨ 安全訓練等に要する費用

現地における安全、衛生に要する費用及び研修訓練等に要する費用

⑩ 保険料

自動車保険(機械器具等損料に計上された保険料は除く)、工事保険、組立保険、法定外の労災保険、火災保険、その他の損害保険の保険料

⑪ 租税公課

固定資産税、自動車税、軽自動車税等の租税公課

ただし機械経費の機械器具等損料に計上された租税公課は除く

⑫ 補償費
　工事施工に伴って通常発生する物件等の毀損の補償費及び騒音、振動、濁水、交通等による事業損失に係る補償費。ただし臨時にして巨額なものは除く
⑬ 据付外注経費
　据付工事を専門工事業者等に外注する場合に必要となる経費
⑭ 工事登録費
　工事実績の登録等に要する費用
⑮ 雑費
　①から⑭までに属さない諸費用

(3) 据付間接費
　据付工事部門等を管理運営するために要する費用である。
① 間接工・管理業務者の給料手当及び機械設備据付工の退職金等
　据付工事部門等の間接工・管理業務に従事した従業員（現場代理人を含む）に支払われる基準内給与、通勤手当、諸手当、賞与、退職金及び退職給与引当金繰入額並びに据付工に支払われる退職金及び退職給与引当金繰入額
② 事務用品費
　据付工事部門等の事務用消耗品、新聞、参考図書等の購入費
③ 交通通信費
　据付工事部門等の従業員の通信費、交通費及び旅費
④ 会議費
　据付工事部門等の会議に要する費用
⑤ 交際費
　据付工事部門等の来客等の応対に要する費用
⑥ 法定福利費
　据付工事部門等の従業員に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額
⑦ 福利厚生費
　据付工事部門等の従業員に係わる慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞い等福利厚生文化活動等に要する費用
⑧ 動力用水光熱費
　据付工事部門等の電気料、水道料、ガス料、重油等燃料費等に要する費用
⑨ 印刷製本費
　据付工事部門等の資料のコピー、写真、印刷製本等に要する費用
⑩ 教育訓練費
　据付工事部門等の技能養成、啓発、資格取得、安全訓練等に要する費用
⑪ 地代家賃
　据付工事部門等の土地、建物等の借地借家料に要する費用
⑫ 保険料
　据付工事部門等の建物、機械、自動車等の損害保険料、火災保険に要する費用

⑬ 租税公課

固定資産税、自動車税、軽自動車税等の租税公課

ただし機械経費の機械器具等損料に計上された租税公課は除く

⑭ 雑費

①から⑬に属さない諸費用

1.4.3 設計技術費

1) システム設計に係る従業員並びに間接工の給料手当等

製作品・機器の製造設計以外のシステム設計等に直接従事した従業員並びに間接工の基準内給与、通勤手当、諸手当、賞与、退職金及び退職給与引当金繰入額。

2) システム設計に係る管理費等

システム設計等に関して設計部門を管理運営するために要する備品、消耗品、事務用品費、維持修繕費、通信交通費、会議費、交際費、法定福利費、福利厚生費、動力用水光熱費、印刷製本費、教育訓練費、雑費等の費用でる。

3) 設計技術費（システム設計にかかる費用）と、製作原価における間接労務費及び工場管理費で計上する製造（製作）設計にかかる費用の区分は下表のとおりとする。

	システム設計にかかる費用	製造（製作）設計にかかる費用
設計計算書	・発注設計図書の確認 ・最適設計、細部計画等の立案 ・設計計算書の作成（開閉荷重等） ・実施仕様書、全体取扱説明書の作成 ・設計に関する打合せ資料の作成 ・機器単体品の注文仕様書の作成 ・他工事（土木・建築等）との取合確認 等の資料作成	・確定仕様に基づく製作品の設計及び検討 ・製作品の強度計算書等の作成 ・製作品の詳細数量表の作成 ・製作品に組込む材料・部品の注文仕様書の作成 ・鋳鍛鋼部品の製作に必要な材料手配資料の作成
設計図面関係	・工事全体及び構成機器の完成状態を示す図面の作成（全体図、組立図等） ・フローシート ・システムシーケンス図の作成 ・機器単体品の注文図面の作成 ・据付工事図面(基礎図、配管配線図等) ・他工事（土木・建築等）との取合い確認等に必要な図面の作成	・工場で製作するために直接必要な各種詳細図の作成(部分詳細図、製作図面) ・製作品に組込む部品等の注文図書の作成
	設計技術費で計上	間接労務費・工場管理費で計上

1.4.4 一般管理費等

一般管理費等の項目及び内容は次のとおりとする。

(1) 一般管理費

施工にあたる企業の経営管理及び活動に必要な本店及び支店における経常的な費用である。

① 役員報酬

取締役及び監査役に対する報酬

② 従業員給料手当等

本店及び支店の従業員に対する給料、諸手当及び賞与

③ 退職金

退職給与引当金繰入額並びに退職給与引当金の対象とならない役員及び従業員に対する退職金

④ 事務用品費

事務用消耗品費、固定資産に計上しない事務用備品費、新聞、参考図書等の購入費

⑤ 修繕維持費

建物、機械、装置等の修繕維持費、倉庫物品の管理費等

⑥ 通信交通費

通信費、交通費及び旅費

⑦ 交際費

本店及び支店などへの来客等の応対に要する費用

⑧ 法定福利費

本店及び支店の従業員に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額

⑨ 福利厚生費

本店及び支店の従業員に係る慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞等福利厚生等、文化活動等に要する費用

⑩ 動力、用水光熱費

電力、水道、ガス、薪炭等の費用

⑪ 調査研究費

技術研究、開発等の費用

⑫ 広告宣伝費

広告、公告、宣伝に要する費用

⑬ 寄付金

⑭ 試験研究費償却

新製品又は新技術の研究のため特別に支出した費用の償却額

⑮ 開発費償却

新技術又は新経営組織の採用、資源の開発、市場の開拓のため特別に支出した費用の償却額

⑯ 地代家賃
　事務所、寮、社宅等の借地借家料
⑰ 保険料
　火災保険及びその他の損害保険料
⑱ 租税公課
　不動産取得税、固定資産税等の租税及び道路占用料、その他の公課
⑲ 減価償却費
　建物、車両、機械装置、事務用備品等の減価償却額
⑳ 契約保証費
　契約の保証に必要な費用
㉑ 雑費
　電算等経費、社内打合せ等の費用、学会及び協会活動等諸団体会費等の費用
(2) 付加利益
　施工にあたる企業が継続して経営するために必要な費用である。
① 法人税、都道府県民税、市町村民税等
② 株主配当金
③ 役員賞与金
④ 内部留保金
⑤ 支払利息割引料、支払保証料その他の営業外費用

1.4.5 消費税等相当額
　消費税等相当額は、消費税及び地方消費税相当分の費用である。

1.5　請負工事費の積算
1.5.1 製作原価
　工場製作にかかる各費目の積算は次のとおりである。
1) 直接製作費
(1) 材料費
① 直接材料費
イ. 直接材料費＝(所要量)×(単価)
ロ. 所要量の算定は積み上げによる。ただし、鋼材、ボルト、ナット、リベット等で実績等により標準数量の明らかなものはそれによるものとする。なお、積み上げによる鋼材等の所要量は、製品質量とし原則としてネット質量の積み上げとするが、ボルト穴、リベット穴等は、グロス質量の積み上げとする。
ハ. 単価は次のとおりとする。
a. 鋼材の単価

$$\text{鋼材単価}=(\text{ベース価格}+\text{エキストラ料})\times(1+\text{材料割増率})-(\text{スクラップ単価}\times\text{材料割増率}\times 0.7)$$

b. エキストラ料は、規格エキストラ、寸法エキストラを必要に応じ加算するものとする。
c. 材料割増率は表1.1によるものとする。
d. スクラップ単価は原則として表1.2の区分による単価を適用する。
e. 鋳造品のベース価格は、鋳放し単価を採用するものとする。なお木型費は汎用なものについては鋳放し単価に含めるが、特殊なものについては「直接経費」として別途計上するものとする。
f. 鍛鋼品は、打放し（鍛造後）の単価を採用するものとする。

② 補助材料費

イ. 補助材料費＝（補助材料費対象額）×（補助材料費率）

ロ. 補助材料費率は各章で定めた率による。

（補助材料の内訳）

接着材料、溶接材、ハンダ、酸素、アセチレンガス、油脂類（潤滑油、作動油を除く）、補修材、釘等である。ただし、鋳造に必要なコークス、石灰石、重油等は含まない。

(2) 機器単体費

イ. 機器単体費＝（所要量）×（単価）

ロ. 所要量の算定は積み上げによるものとする。

(3) 労務費

イ. 労務費＝（工数）×（賃金）

ロ. 工数は各章に定めた値によるものとする。

ハ. 機械設備製作工の1日あたりの標準賃金は、別に定めるものとする。

(4) 塗装費

イ. 塗装費＝（塗装面積）×（1m2当りの単価）

ただし、実績等により塗装費の明らかなものはこれによってよいものとする。

ロ. 塗装面積の算定は、積み上げによるものとする。ただし実績等により塗装面積の明らかなものはこれによってもよいものとする。

ハ. 溶融亜鉛メッキ・ステンレス鋼酸洗費等防食に伴う費用は、塗装費として計上する。

(5) 直接経費

イ. 個々の費目別に見積書、実績価格等の資料により決定するものとする。

2) 間接製作費

(1) 間接労務費

イ. 間接労務費＝（間接労務費対象額）×（間接労務費率）

ロ. 間接労務費対象額は、直接製作費中の労務費とする。

ハ. 間接労務費率は表1.3によるものとする。

ニ. 複数工種を一括発注する場合の間接労務費率は、原則として各工種区分毎の率を適用するものとする。

(2) 工場管理費

イ. 工場管理費＝(工場管理費対象額)×(工場管理費率)

ロ. 純製作費は、「直接製作費」「間接労務費」の合計額である。

ハ. 工場管理費対象額は、「純製作費」から「材料費」「機器単体費」を除いた額とする。

ニ. 工場管理費率については表1.4によるものとする。

ホ. 複数工種を一括発注する場合の工場管理費率は、原則として各工種区分毎の率を適用するものとする。

1.5.2　据付工事原価

据付けにかかる各費目の積算は、次のとおりとする。

1) 直接工事費

(1) 輸送費

イ. 輸送費の積算は、表1.5による。なお、これによりがたい場合は別途積み上げる。

ロ. 輸送費算定時の出発地は、当該工事における入札参加業者等のうち、輸送距離が最も近い製作所在地とする。

ハ. 継続的工事における随意契約又は変更契約等の場合の輸送起点は、前回契約または元契約と同一とする。

(2) 材料費

① 直接材料費

イ. 直接材料費＝(所要量)×(単価)

ロ. 所要量の算定は積み上げによる。ただし、ボルト、ナット、リベット等で実績等により標準数量の明らかなものはそれによるものとする。

(直接材料の例)

据付用鋼材、電線、電線管、鋼管、銅管等

② 補助材料費

イ. 補助材料費＝(補助材料費対象額)×(補助材料費率)

ロ. 補助材料費率は各章で定めた率による。

(補助材料の内訳)

接着材料、溶接材、ハンダ、酸素、アセチレンガス、くぎ等

(3) 労務費

イ. 労務費＝(工数)×(賃金)

ロ. 工数は各章で定めた値によるものとする。

ハ. 機械設備据付工の1日あたりの標準賃金は別に定めるものとする。

ニ. 機械設備据付工以外の労務費は、「公共工事設計労務単価」による。

(4) 塗装費

イ. 塗装費＝(塗装面積)×(1m2当りの単価)

ただし、実績等により塗装費の明らかなものはこれによってよいものとする。

ロ. 塗装面積の算定は、積み上げによるものとする。

ただし実績等により塗装面積の明らかなものはこれによってよいものとする。

ハ. ステンレス鋼酸洗費等防食に伴う費用は、塗装費として計上する。

(5) 直接経費

イ. 個々の費目別に見積書、実績価格、標準料金等の資料により決定するものとする。なお、機械経費は「請負工事機械経費積算要領」又は「建設機械等賃料積算基準」等によるものとする。

ロ. 機械経費として計上するラフテレーンクレーン、トラッククレーン、空気圧縮機、発動発電機等の経費は「建設機械等賃料積算基準」によることを標準とする。

(6) 仮設費

現場条件等を適確に把握することにより、必要額を適正に積み上るものとする。

なお別途工事と並行作業となるような場合は、必要に応じてその区分を特記仕様書に明示し重複計上のないようにするもとする。

2) 間接工事費

(1) 共通仮設費

① 共通仮設費＝(共通仮設費対象額)×(共通仮設費率)
＋(積上げによる費用)

② 共通仮設費対象額は「直接工事費」「事業損失防止施設費」「(無償貸付機械等評価額＋支給品費)」の合計額とする。

③ 直接工事費とは据付工事原価中の「輸送費」「材料費」「労務費」「塗装費」「直接経費」「仮設費」の合計額とする。

④ 無償貸付機械等評価額及び支給品費は「直接工事費」「事業損失止施設費」に含まれるものを対象とする。

⑤ 共通仮設費率は表1.6によるものとする。

⑥ 複数工種を一括発注する場合の共通仮設費率は、原則として主たる工種区分の率を適用するものとする。なお、主たる工種区分と共通仮設費対象額が大なる工種区分をいう。

⑦ 施工地域、工事場所を考慮した共通仮設費率の補正及び計算

a. 施工地域、工事場所を考慮した共通仮設費率の補正は、表－1.6の共通仮設費率に下表の補正値を加算するものとする。

施工地域・工事場所区分	補正値(%)
市　街　地	2．0

注1)施工地域の区分は以下のとおりとする。

市街地:施工地域が人口集中地区(DID 地区)及びこれに準ずる地区をいう。
DID 地区とは、総務省統計局国勢調査による地域別人口密度が
4,000人／ km2以上でその全体が5,000 人以上となっている地域をいう。

⑧ 運搬費

イ. 共通仮設費率に含まれる運搬費は次のとおりとする。

a. 建設機械の自走による運搬

b. 質量20t未満の建設機械の搬入、搬出

c. 質量20t未満の機材等（足場材等）の搬入、搬出

d. ﾄﾗｯｸｸﾚｰﾝ油圧式60t以下の分解組立及び輸送に要する費用

e. 建設機械等の日々回送に要する費用

f. 建設機械、機材等（足場材等）の現場内小運搬

ロ. 積み上げ積算による運搬費は次のとおりとし、工事施工上必要なものを適正に積み上げるものとする。

a. 質量20t以上の建設機械の貨物自動車等による運搬（ﾄﾗｯｸｸﾚｰﾝ油圧式60t以下を除く）

b. 仮設材（覆工板等）の運搬

c. その他工事施工上必要な建設機械器具の運搬等に要する費用

⑨ 準備費

イ. 共通仮設費率に含まれる準備費は、次のとおりとする。

a. 工事着手前の基準点測量等や工事着手時の準備費用

b. 完成時の後片付け費用

ロ. 据付工数に含まれているものは、次のとおりとする。

a. 施工期間中における準備、後片付け費用

ハ. 積み上げ積算による準備費は次のとおりとする。

a. 伐採、除根、除草、整地、段切り、すり付け等に要する費用

この場合は特記仕様書に明示し積み上げ積算するものとする。

⑩ 事業損失防止施設費

現場条件等を的確に把握することにより、必要額を適正に積み上げるものとする。

a. 工事施工に伴って発生する騒音、振動、地盤沈下、地下水の断絶等に起因する事業損失を未然に防止するための仮施設の設置費、撤去費及び当該仮施設の維持管理等に要する費用

b. 事業損失を未然に防止するために必要な調査等に要する費用

⑪ 安全費

イ. 共通仮設費率に含まれる安全費は、次のとおりとする。

a. 工事地域内全般の安全管理上の監視、あるいは連絡等に要する費用

b. 不稼働日の保安要員等の費用

c. 安全用品等の費用

d. 安全委員会等に要する費用

ロ. 積み上げ積算による安全費は次のとおりとし、現場条件等を適確に把握することにより、必要額を適正に積み上げるものとする。
なお積み上げ計上した場合は特記仕様書に明示するものとする。
a. 標示板、標識、保安燈、防護柵、バリケード、照明等の安全施設類の設置、撤去、補修に要する費用及び使用期間中の損料
b. 交通誘導警備員及び機械の誘導員等の交通管理に要する費用
c. 鉄道等に近接した工事現場における出入口等に配置する安全管理要員等に要する費用
d. 夜間作業を行う場合における照明に要する費用
e. 酸素欠乏症の予防に要する費用
f. 河川、海岸工事等における救命艇に要する費用
g. 粉塵作業の予防に要する費用
h. 高圧作業の予防に要する費用
i. 長大トンネル等における防火安全対策に要する費用
j. バリケード、転落防止柵、照明、工事標識等の美装化に要する費用
k. その他、現場条件等により積み上げを要する費用

⑫ 役務費
現場条件等を適確に把握することにより必要額を適正に積み上げるものとする。
a. 土地の借上げ等に要する費用
b. 電力、用水等の基本料

⑬ 技術管理費
イ. 共通仮設費率に含まれる技術管理費は次のとおりとする。
a. 据付けにおいて施工管理に必要な試験に要する費用
b. 据付けにおける出来形管理のための測量、計測、図面作成に要する費用
c. 据付けにおける品質管理のための資料の作成に要する費用
d. 据付けにおける工程、出来形、品質管理の確認等に必要な写真管理に要する費用
e. 据付けにおける工程管理のための資料の作成等に要する費用
f. 現場据付試運転報告書等の作成に要する費用
g. 据付けにおける完成図書等の作成に要する費用
h. 据付けにおける塗装膜厚施工管理に要する費用
i. 据付けにおける施工管理で使用するOA機器の費用
j. 品質証明に係る費用（品質証明費）
ロ. 積み上げ積算による技術管理費は次のとおりとし、必要額を適正に積み上げるものとする。なお、積み上げ計上した場合は特記仕様書に明示するものとする。
a. コンクリート中の塩化物総量規制に伴う試験に要する費用
b. 施工管理項目以外の試験等特別な品質管理に要する費用
c. その他現場条件等により積み上げを要する費用
d. 上記以外に特に技術的判断に必要な資料の作成に要する費用

⑭ 営繕費

イ. 共通仮設費率に含まれる営繕費は次のとおりとする。

a. 現場事務所等の営繕(設置、撤去、維持、補修)に要する費用

b. 労働者宿舎の営繕(設置、撤去、維持、補修)に要する費用又は、労働者が旅館等に宿泊した場合の宿泊に要する費用

c. 倉庫及び材料保管場の営繕(設置、撤去、維持、補修)に要する費用

d. 営繕費に係る土地・建物の借上げに要する費用

e. 労働者の輸送に要する費用

ロ. 積み上げ積算による営繕費は次のとおりとし、必要額を適正に積み上げるものとする。なお、積み上げ計上した場合は特記仕様書に明示するものとする。

a. 監督員詰所の営繕(設置、撤去、維持、補修)に要する費用

b. 特別に必要な製作品の現場における保管倉庫の営繕(設置、撤去、維持、補修)に要する費用

c. 現場事務所、監督員詰所等の美装化、シャワーの設置、トイレの水洗化等に要する費用

d. 工事施工上、特別に必要な営繕等に要する費用

(2) 現場管理費

イ. 現場管理費＝(現場管理費対象額)×(現場管理費率)

ロ. 現場管理費対象額は「純工事費」「(無償貸付機械等評価額＋支給品費)」の合計額とする。

ハ. 純工事費とは「直接工事費」「共通仮設費」である。

ニ. 無償貸付機械等評価額及び支給品費は、「直接工事費」「事損失防止施設費」に含まれるものを対象とする。

ホ. 現場管理費率は表1.7によるものとする。

ヘ. 複数工種を一括発注する場合の現場管理費は、原則として主たる工種区分の率を適用するものとする。なお、主たる工種区分は、現場管理費対象額が大なる工種区分という。

ト. 施工地域、工事場所を考慮した現場管理費率の補正及び計算

a. 施工地域、工事場所を考慮した現場管理費率の補正は、表－1.7の現場管理費率に下表の補正値を加算するものとする。

施工地域・工事場所区分	補正値(%)
市　街　地	1．5

注1)施工地域の区分は以下のとおりとする。

市街地:施工地域が人口集中地区(DID 地区)及びこれに準ずる地区をいう。DID 地区とは、総務省統計局国勢調査による地域別人口密度が4,000人／ km2以上でその全体が5,000 人以上となっている地域をいう。

(3) 据付間接費

イ. 据付間接費＝(据付間接費対象額)×(据付間接費率)

ロ. 据付間接費対象額とは直接工事費中の労務費のうち「機械設備据付工労務費」のみを対象とする。なお、危険付手当、夜間割増等を含んだ価格とする。

ハ. 据付間接費率は表1.8によるものとする。

ニ. 複数工種を一括発注する場合の据付間接費は、原則として主たる工種区分の率を適用するものとする。なお主たる工種区分とは、据付間接費対象額が大なる工種区分をいう。また鋼製付属設備の率は鋼製付属設備単独工事の場合に適用する。

1.5.3 設計技術費

イ. 設計技術費＝(設計技術費対象額)×(設計技術費率)

ロ. 設計技術費対象額は「製作原価」「据付工事原価」の合計額する。

ハ. 設計技術費率は表1.9によるものとする。

ニ. 詳細設計付き施工発注方式の場合も、表1.9の設計技術費率よるものとする。

ホ. 複数工種を一括発注する場合の設計技術費は、原則として主たる工種区分の率を適用するものとする。なお主たる工種区分と設計技術費対象額が大なる工種区分をいう。また鋼製付属設備率は鋼製付属設備単独工事の場合に適用する。

1.5.4 一般管理費等

イ. 一般管理費等＝(工事原価)×(一般管理費等率)

ロ. 一般管理費等率は次式により算出する。

一般管理費等率＝(標準一般管理費等率)×(機器単体費補正係数)

ハ. 標準一般管理費率等は表1.10によるものとする。

ニ. 機器単体費補正係数は表1.11によるものとする。

ホ. 契約保証にかかる費用は別途積算する。

1.5.5 消費税等相当額

消費税等相当額は工事価格に消費税及び地方消費税の税率を乗じて得た額とする。

1.5.6 材料等の価格等の取扱い

(1) 工事価格に係る各費目の積算に使用する材料等の価格等は、消費税等相当分を含まないものとする。

1.5.7 支給品の取扱い

(1) 支給品とは設備の製作、据付けに際して別途契約により取得した材料、電力、機器単体品、製作品等を受注者に支給するものをいう。

(2) 支給品の現場管理費に対する取扱は次のとおりとする。

イ. 直接材料、電力は全額を現場管理費算定の対象とする。

ロ. 機器単体品費及び製作品費等は現場管理費算定の対象としない。

(3) 支給品は一般管理費等の算定の対象としない。

1.5.8「処分費等」の取扱い

「処分費等」とは、下記のものとし、「処分費等」を含む工事の積算は、当該処分費等を直接工事費に計上し、間接工事費等の積算は表のとおりとする。

1)処分費(再資源化施設の受入費を含む)

2)上下水道料金

3)有料道路利用料

処分費等の対象表

<table>
<tr><th>区　分</th><th>処分費等が「共通仮設費対象額＋準備費に含まれる処分費」に占める割合が3%以下かつ処分費等が3千万円以下の場合</th><th>処分費等が「共通仮設費対象額＋準備費に含まれる処分費」に占める割合が3%を超える場合又は処分費等が3千万円を超える場合</th></tr>
<tr><td>共通仮設費</td><td rowspan="3">全額を率計算の対象とする。</td><td rowspan="3">処分費等が「共通仮設費対象額＋準備費」に占める割合の3%を超える金額は、率計算の対象としない。ただし、対象となる金額は3千万円を上限とする。</td></tr>
<tr><td>現場管理費</td></tr>
<tr><td>一般管理費等</td></tr>
</table>

(注)1. 上表の処分費等は、準備費に含まれる処分費を含むものとする。
なお、準備費に含まれる処分費は、伐採、除根等に伴うものである。

2. これにより難い場合は別途考慮するものとする。

3. 設計技術費については、処分費等を率計算の対象としない。

4. 上下水道料金を工事費に計上する場合は、使用量を確認するためのメーター等を設置し、実費精算を基本とする。但し、この場合は、全経費対象外とする。

1.5.9 間接製作費の項目別対象表

項　目		間接労務費	工場管理費
材 料 費		×	×
機 器 単 体 費		×	×
労 務 費		○	○
塗 装 費		×	○
直 接 経 費		×	○
間接製作費	間接労務費	―	○
	工場管理費	×	―
支給品費	直接材料	×	×
	電力	×	×
	機器単体費	×	×
	製作費	×	×

○ ： 対象とする　　× ： 対象としない

1.5.10 間接工事費の項目別対象表

項　目		共通仮設費	現場管理費
輸 送 費		○	○
材 料 費		○	○
労 務 費		○	○
塗 装 費		○	○
直 接 経 費		○	○
仮 設 費		○	○
間接製作費	共通仮設費	―	○
	(事業損失防止施設費)	○	(○)
	据付間接費	―	×
	現場管理費	―	―
支給品費	直接材料	○	○
	電力	○	○
	機器単体費	×	×
	製作費	×	×
無償貸付機械等評価額		○	○

○ ： 対象とする　　× ： 対象としない

1.5.11 設計技術費、一般管理費等の項目別対象表

項　目			設計技術費	一般管理費等
製作原価	材 料 費		○	○
	機 器 単 体 費		○	○※
	労 務 費		○	○
	塗 装 費		○	○
	直 接 経 費		○	○
	間接製作費	間接労務費	○	○
		工場管理費	○	○
据付工事原価	輸 送 費		○	○
	材 料 費		○	○
	労 務 費		○	○
	塗 装 費		○	○
	直 接 経 費		○	○
	仮 設 費		○	○
	間接製作費	共通仮設費	○	○
		据付間接費	○	○
		現場管理費	○	○
	無償貸付機械等評価額		×	×
設計技術費			―	○
支給品費	直接材料		○	×
	電力		×	×
	機器単体費		×	×
	製作費		×	×

○ ： 対象とする　　× ： 対象としない　　※ ： 補正有

表1.1 材料割増率

材 料 名	割増率(%)	備 考
鋼板、ステンレスクラッド鋼板	12	
ステンレス鋼板	12	
銅板	25	
形鋼、平鋼、 ステンレス平鋼、ステンレス形鋼	10	
棒鋼、ステンレス鋼棒等の棒材・丸鋼	20	鉄筋、PC鋼棒は含まない
鋼管、銅管等の管材	10	
炭素鋼	15	ポンプ主軸に適用
鋳鉄	20	
鋳鉄	10	ポンプケーシング吸吐出管に適用
鋳鋼	30	
鋳鋼	20	ポンプ羽根車に適用
ステンレス鋳鋼	20	ポンプ羽根車に適用
銅合金鋳物	40	
銅合金鋳物	20	ポンプ羽根車に適用
鍛造	30	
アルミニウム合金鋳物	20	換気設備のファンロータに適用
アルミニウム合金 板材	12	
アルミニウム合金 形材・管材	10	

（注） ステンレス鋼板で機械加工を伴う場合の材料割増率は、25%とする。

表1.2 スクラップの該当品目

材 料 名	備 考
鋼板、ステンレスクラッド鋼板	ヘビーH1
ステンレス鋼板、銅板、 ステンレス平鋼、ステンレス形鋼	ステンレス鋼板：ステンレス新断 銅板 ：銅くず（並）
形鋼、平鋼	ヘビーH1
棒鋼、ステンレス棒鋼等の棒材、丸鋼	普通棒鋼・丸鋼 ：鋼ダライ粉A ステンレス棒鋼・丸鋼：ステンレス新断
鋼管、銅管等の管材	鋼管：ヘビーH1 銅管：銅くず（並）
鋳鉄	銑ダライ粉A
鋳鋼	鋼ダライ粉A
銅合金鋳物	黄、青銅くず 鋳物（並）
鍛鋼	鋼ダライ粉A
アルミニウム合金鋳物	アルミくず 機械鋳物

（注）表以外の材料は、別途当該材質の品目を適用する。

表1.3 間接労務費率

機械設備名	間接労務費率(%)	備　　考
トンネル換気設備	90	
鋼製付属設備	60	

表1.4 工場管理費率

機械設備名	工場管理費率(%)	備　　考
トンネル換気設備	35	
鋼製付属設備	25	

表1.5 新設工事輸送費

区　分		輸送費[円]	「x」の定義
トンネル換気設備	ジェットファン・ブースターファン	y=(0.16x－132)×D＋124,00	ファン口径[mm]×台数 (適用範囲: x≧1000)
トンネル非常用設備	消火設備	y=73.9x×D＋170,000	対象設備質量[t]
道路排水設備		y=(0.85x＋44)×D＋103,000	ポンプ口径[mm]×台数
車両重量計設備	重量計	(x×D＜1,500の場合) y=83.9x×D＋51,000 (x×D≧1,500の場合) y=37.8x×D＋116,000	対象設備質量[t]
	軸重計	y=75.1x×D＋140,000	対象設備質量[t]
遠方監視操作制御設備		y=89.9x×D＋98,000	対象設備質量[t]
鋼製付属設備		y=33.6x×D＋46,000	対象設備質量[t]

(注)1. 輸送費[円]の算定式において、「x」は「xの定義」によるものとし、[D]は想定輸送距離[km]、「対象設備質量」は輸送品の質量とする。なお、輸送費[円]は1,000円未満を切り捨てるものとする。

2. 各算定式は、各章で定める構成機器全ての輸送費である。

3.「鋼製付属設備」の算定式は、鋼製付属設備単独の工事に適用するものとし、他の設備の算定式には付随する鋼製付属設備(手摺、防護柵、タラップ及び埋設する据付架台等)を含んでいる。

表1.6 共通仮設費率

対象額	共通仮設費率
300万円以下	22．55％
300万円を超え2億円以下	$Kr=716.37P^{-0.2319}$ Kr:共通仮設費率(％) Ｐ:対象額(円)
2億円を超えるもの	8．51％

(注)Krの値は小数点以下第3位を四捨五入して第2位止めとする。

表1.7 現場管理費率

対象額	現場管理費率
300万円以下	21．78％
300万円を超え2億円以下	$J_o=59.51P^{-0.0674}$ J_o:現場管理費率(％) P:対象額(円)
2億円を超えるもの	16．41％

(注)J_oの値は小数点以下第3位を四捨五入して第2位止めとする。

表1.8 据付間接費率

機械設備名	据付間接費率(％)	備　考
トンネル換気設備 トンネル非常用施設 車両重量計設備	110	
道路排水設備	90	
鋼製付属設備	65	単独工事に適用

表1.9　設計技術費率

対象額／適用区分／工種区分	1000万円以下	1000万円を超え10億円以下		10億円を超えるもの
	下記の率とする	下記の算定式により算出された率とする。ただし変数値はA、bによる。		下記の率とする
		A	b	
	(%)	(%)	(%)	(%)
トンネル換気設備	2．77	47．925	－0．1769	1．23

対象額／適用区分／工種区分	500万円以下	500万円を超え2億円以下		2億円を超えるもの
	下記の率とする	下記の算定式により算出された率とする。ただし変数値はA、bによる。		下記の率とする
		A	b	
	(%)	(%)	(%)	(%)
トンネル非常用施設	3．21	43．530	－0．1690	1．72
道路排水設備	4．34	40．425	－0．1447	2．54
車両重量計設備	3．55	25．921	－0．1289	2．21
鋼製付属設備	3．68	350．05	－0．2953	1．24

※鋼製付属設備の率は単独工事に適用する。

算定式

$Se = A \cdot P^{b}$

ただし　Se:設計技術費率(%)

P :対象額(円)

A･b:変数値

(注)Seの値は、小数点以下第3位を四捨五入して第2位止めとする。

表1.10　標準一般管理費等率

対象額	標準一般管理費等率
500万円以下	21．78％
500万円を超え30億円以下	$G_1 = -3.5981 \log(C_1) + 45.883$ G_1:標準一般管理費等率(％) C_1:対象額(円)
30億円を超えるもの	11．78％

注)G_1の値は小数点以下第3位を四捨五入して第2位止めとする。

表1.11　機器単体費補正係数

R＝1－(K／1．25)
R:機器単体費補正係数(小数)
K:工事原価に占める機器単体費の比率(小数)

注)R及びKの値は小数点以下第3位を四捨五入して第2位止めとする。

第2章 積算要領

2.1 製作原価

2.1.1 一般事項

(1) 機器単体費の価格を見積査定する場合は、原則として3社以上より見積りを取り、適正と認められるものを採用する。

(2) 請負業者により直接製作できない製品についても、機器単体費として取り扱うものとする。

2.2 据付工事原価

2.2.1 材 料 費

(1) 積算に用いる材料の価格等は消費税相当分を含まないものとする。

(2) 積算に用いる材料の価格は必要なロスの費用を含み利用価値のあるくずの価格を差し引いたものとする。

(3) 積算価格の算出に用いる材料の価格は、「建設物価」・「積算資料」等に掲載されている実勢価格を平均し単価の有効桁の大きい方の桁を決定額の有効桁とする。但し、大きい方の有効桁が3桁未満のときは、決定額の有効桁は3桁とする。また、一方の資料にしか掲載のないものについては、その価格とする。

＜例＞1)入力単価の有効桁数の大きい方を有効桁とする場合

建設物価　33,500円（有効桁3桁）　積算資料　34,000円（有効桁2桁）

平均額　33,750円

決定額　33,700円（有効桁3桁、4桁以降切り捨て）

＜例＞2)入力単価の有効桁数が3桁未満のために3桁を有効桁とする場合

建設物価　560円（有効桁2桁）　積算資料　570円（有効桁2桁）

平均額　565円

決定額　565円（最小有効桁3桁、4桁以降切り捨て）

また、上記によることが困難な場合は見積によることを原則とする。

(4) 主要材料（生コン、鋼材、アスファルト合材）を除く資材単価は、年度当初「建設物価」・「積算資料」等および見積によって決定した材料単価表に記載された単価を使用するものとし、材料単価表にない単価は設計時の「建設物価」・「積算資料」等によるか、3社以上の見積によるものとする。

(5) 主要材料（生コン、鋼材、アスファルト合材）については、本社積算基準担当によるものとし、これにない単価は設計時の「建設物価」・「積算資料」等によるか、3社以上の見積によるものとする。

(6) あらかじめ現場着価格と定められている材料で工事現場の事情により、材料を直接現場に搬入出来ず集積箇所を指定して中継作業を行った場合は、それに要した費用を計上する。

(7) 工事施工に伴い発生した材料で、次に示すものについて自由処分とした場合は、発生品価格相当額をあらかじめ工事費より減ずるものとする。

① 再使用価値がなく、くず類として扱うものについてはくずの価格。

② 再使用の価値はあっても運搬貯蔵または加工の費用が新品の価格に相当するものについては、残存価格相当額。

③ 発生数量を確認するための整理等に発生品価格相当額以上の費用を要すると思われるものについては無価格。

⑻ (7)の価格算定については、その都度、当社の積算方式により定めるかまたは市場調査等を行うことを原則とするが、あらかじめ、くず価格を定めてあるものについてはその限りでない。

2.2.2 労 務 費

(1) 労務賃金

① 労働賃金は、労働者に支払われる賃金であって、直接作業に従事した時間の労務費の基本給(基本額)をいい、基本日額については「公共工事設計労務単価(毎年改正)」等を使用する。

② 労働者の拘束時間は原則として9時間とする。

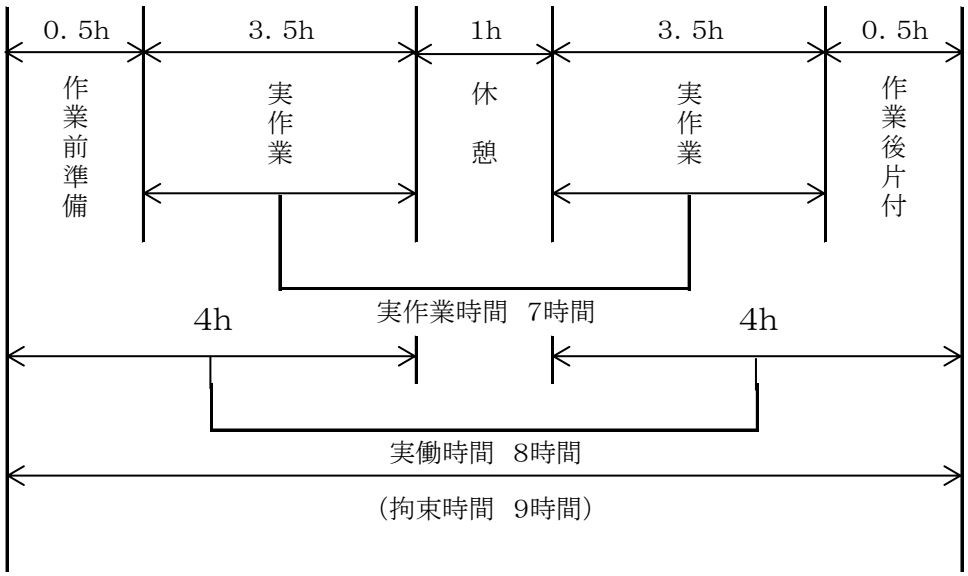
③ 労働者の日額対象時間は原則として8時間とする。

④ 労働者の実作業時間は原則として7時間とする。

⑤ 労働者の日当り拘束時間とは労働者が現場で消費する、準備・後片付け、休憩等を含む労務時間をいう。

⑥ 労働者の日額対象時間とは労働者に支払う賃金対象をいい、拘束時間から休憩時間を控除した労働時間をいう。

⑦ 労働者の実作業時間とは現場で実際労働する時間すなわち労働者の日額対象時間から作業前後に消費する準備・後片付け等の1時間を控除した労働時間をいう。



⑧労務賃金は、工事施工場所における地区単価とする。

なお、単価の適用地区が複数存在する場合は、主たる単価地区(金額に占める割合が高い地区)を適用することができるものとする。ただし、「主たる地区の単価による積算額」と「各地区の単価による積算額」が大差ないことが前提であるので、適用にあたって注意すること。

⑵ 労働者の作業時間帯

① 昼間作業とは8時～17時の時間帯で、主として行う作業をいう。

② 夜間作業とは20時～6時の時間帯で、主として行う作業をいい、関係官公署より指定された場合、または現場条件により夜間のみでしか作業が出来ない場合に適用するものとする。

⑶ 作業時間における休憩時間

① 休憩は実働時間8時間の場合1時間とする。

② 超過勤務とする場合の休憩は4時間を超えるごとに30分とする。

⑷ 作業時間帯および作業場所における基本日額の割増率

① 夜間作業の取り扱い

○公共工事現場労働者の場合（設計業務委託等技術者は除く）

夜間作業時間帯（20:00～翌6:00）内で所定の8時間労働の場合については、基本日額（P）に1.5を乗ずる。

夜間単価：1．5P

○設計業務委託等技術者の場合

深夜作業時間帯（22:00～翌5:00）に作業する時間数のみ基本給日額（P×β）に0.25を乗じたものを、基本日額（P）に加算する。

深夜単価（1時間当り）：（P＋0.25×P×β）／8＝（1＋0.25β）P／8

②超過勤務の取り扱い

超過勤務については、基本給日額（P×β）の時間割額（基本給の1/8）に125％を乗じたものを1時間当りの単価とする。

超過勤務（夜間1時間当り）：1.25βP／8

また、深夜時間帯まで超過勤務が及んだ場合は乗率を150％とする。

超過勤務（夜間1時間当り）：1.5βP／8

一ヶ月60時間を越える時間外労働を工事の契約条件とする場合は、「労働基準法の一部を改正する法律」（平成20年法律第89号、平成22年4月1日施行）に基づき、60時間を超える超過勤務時間に適用する乗率は150％とする。

③作業条件毎の労務費割増率一覧（所定8時間労働の場合）

作業条件	現場労働者	設計技術労務者
昼間作業	P	P
夜間作業	1．5P	（1＋0．19β）P

（注）P：基本日額（8時間当り）（基準額ともいう） β：基本給率（割増対象賃金比ともいう）

P×β：基本給日額

(5) 1日の実働時間が短時間の労務賃金

① 小規模工事のため、1日の実働時間が4時間未満の場合の賃金は基本日額の1／2（半日分）を計上することができる。

ただし、引き続き他の作業に従事できる場合には、実作業時間のみを対象とする。

② 小規模工事のため、1日の実働時間が4時間を超え8時間未満の場合の賃金は、基本日額（1日分）を計上することができる。

ただし、引き続き他の作業に従事できる場合には実作業時間のみを対象とする。

③ 地下鉄等の鉄道の営業路線に隣接する場合等で作業時間帯が著しく制限される場合は、上記①、②に加えて施工歩掛の日当り作業量の低下を考慮すること。

2.3 一般管理費等

前払い金の支出割合に対する補正は、一般管理費等率に以下の補正値を乗じるものとする。

工期・前払	補正値
工期1年を超えて前払20％の工事	1．02
工期1年以内で前払20％の工事	1．03
工期1年以内で前払なしの工事	1．05
工期25ヶ月以上で毎年の予定出来高に基づく前払20％の工事	1．03

注1）工期1年を超えて前払20％の工事の場合を標準とする。

注2）補正値を乗じた値は、小数点以下第3位を四捨五入して第2位止とする。

注3）一般管理費等率算定式で求められた乗率は、契約保証費が含まれていないので契約保証費が必要な場合には2.4によること。

2.4 契約保証費

2.4.1 契約保証費の算定

当社が金銭的保証を必要とする場合(工事請負契約書第4条を採用する場合)の経費であり、その算出は、次のとおりである。

対象額に乗率(δ)を乗じて算出した額以内を契約保証額等とする。

契約保証費	＝	対 象 額	×	δ

契約保証費率δ (%)

工事競争参加者募集等の方法		補正率(%)
発注者が金銭的保証を必要とする工事の場合(工事請負契約書第4条を採用する場合)	1)1000万円を超える工事価格で単独企業により競争に付する場合。 2)1000万円を超える工事価格で単独企業と経営建設共同企業体が混合競争に付する場合。 3)1000万円を超える工事価格で経営建設共同企業体により競争に付する場合。	0.04
	4)特定建設企業体により競争に付する場合。 5)特定建設企業体と単独企業が混合競争に付する場合。	補正しない
発注者が金銭的保証を必要としない工事の場合	1)単価契約の場合(維持修繕等) 2)1000万円以下の工事価格の場合 3)委託工事 4)業務の請負契約	補正しない

注1) 金抜設計書では、一般管理費の摘要欄に契約保証費共と記入し、契約保証費の項目を設けない。

2.4.2 設計変更の取り扱い

(1)契約保証費を変更する場合

①最終設計変更以外の設計金額が、契約保証手続きがなされた設計金額に対し、2倍以上の増額変更時。

②最終設計変更以外の設計金額が、契約保証手続きがなされた設計金額に対し、減額の場合。

(2)契約保証費を変更しない場合

①最終設計変更以外の設計金額が、契約保証手続きがなされた設計金額に対し、2倍未満の増額変更時。

②工期延期・短縮

③最終変更時

第3章 トンネル換気設備(ジェットファン)

3.1 適用範囲

この基準は、トンネル換気設備(ジェットファン及びブースターファン以下ジェットファン)の製作、据付けに適用する。

3.2 区分及び構成

トンネル換気設備の区分及び構成は、表3.2-1のとおりとする。

表3.2-1 区分及び構成

区　　分		構　　成
ジェットファン	本体	ｹｰｼﾝｸﾞ、動翼、電動機
	吊り金具類	吊り金具、ﾀｰﾝﾊﾞｯｸﾙ
	手元開閉器箱	
換気制御盤	FB	ﾌｨｰﾄﾞﾊﾞｯｸ換気制御盤
VI計	投光部	
	受光部	
	投光部電源ボックス	
	受光部電源ボックス	
	光ﾌｧｲﾊﾞｰｹｰﾌﾞﾙﾎﾞｯｸｽ	
CO計	CO計本体	
AV計	検出器	
	変換器	
計測盤(VI、CO、AV計)		

3.3 製作原価

3.3.1 機器単体費

機器単体費として計上する品目は、次のとおりとする。

ジェットファン(本体、吊り金具類、手元開閉器箱)、換気制御盤、VI計(煙霧透過率測定装置)、CO計(一酸化炭素濃度計測装置)、AV計(風向風速測定装置)、計測盤、その他これらに類するもので積み上げ積算しないもの。

3.4 据付工事原価

3.4.1 材料費

据付直接材料費

据付けに使用するアンカーボルト等の部品をいい、積み上げによるものとする。

3.4.2 据付工数

(1) ジェットファン本体部

ジェットファン本体の据付工数は、表3.4.2-1を標準とする。

表3.4.2-1 ジェットファン本体部標準据付工数

口径 (mm)	本体据付 (人／基)	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ (人／本)	手元開閉器箱 (人／台)	総合試運転調整 (人／基)	職種別構成割合(%)	
					機械設備据付工	電工
630	3．82	0．22	0．5	0．75	70	30
1030						
1250						
1530						

(注)1．本体据付の範囲は、ジェットファン本体の据付け、単独試運転調整及びそれに伴う準備、後片付けまでとし電気配線・配管の据付けは含まない。

2．アンカーボルトの範囲は、本体据付けに関するアンカーボルトの打込、吊り金具取付、引抜試験及びそれに伴う準備・後片付けとする。

3．手元開閉器箱の範囲は、手元開閉器の据付け、アンカーボルト打込、及びそれに伴う準備・後片付けまでとし、電気配線・配管の据付けは含まない。

4．総合試運転調整の範囲は、単独試運転調整後、一酸化炭素検出装置及び煙霧透過率測定装置、風向風速測定装置等を連動させ全装置の総合試運転調整を行い、運転状況を記録するものである。なお、総合試運転は自動運転及び手動運転の両方を行うものとする。

(2) 換気制御設備・計測機器類

換気制御盤・計測機器類の据付工数は、表3.4.2-2を標準とする。

表3.4.2-2 換気制御盤・計測機器類標準据付工数

制御盤 (人／面)	VI計 (人／台)		CO計 (人／台)	AV計 (人／台)	計測盤 (人／面)	職種別構成割合(%)	
FB	投光部	受光部				機械設備据付工	電工
2．0	1．5	1．5	3．0	3．0	2．0	70	30

(注)標準工数の範囲は、各装置の据付け、アンカーボルト打込、単独試運転調整及びそれに伴う準備、後片付けまでとし、電気配線・配管の据付け及びトンネル本体のはつりは含まない。なお、VI計の内、光ファイバーケーブルボックス、電源ボックスは含まない。

(3) 風量・騒音測定

風量・騒音測定にかかる標準工数は表3.4.2-3を標準とする。

表3.4.2-3 風量・騒音測定標準工数

準備後片付	測　定	職種別構成割合(%)	
		機械設備据付工	電工
(人／式)	(人／風量)		
7．0	1．25	70	30

(注) 1．測定はジェットファンの運転組み合わせ毎に風量測定を行うものとする。

3.4.3 直接経費

(1) 機械経費

ジェットファンの据付けに係る機械経費は表3.4.3-1、表3.4.3-2、表3.4.3-3を標準とする。

表3.4.3-1 ジェットファン小口径(630mm)　1基当たり

機械器具名	規格	運転時間	適　用
高所作業車 (ボディ昇降型)	揚程5m 荷重1．7t	3．5時間	芯出し、アンカー打設、 ジェットファン据付用
クレーン付トラック	2t吊4t積	0．5時間	
その他必要器具			
雑器具損料			機械器具×2%

表3.4.3-2 ジェットファン小口径(1030mm)　1基当たり

機械器具名	規格	運転時間	適　用
高所作業車 (ボディ昇降型)	荷重1．7t	3．5時間	芯出し、アンカー打設、 ジェットファン据付用
クレーン付トラック	2．9t吊4t積	0．5時間	
その他必要器具			
雑器具損料			機械器具×2%

表3.4.3-3 ジェットファン大口径(1250、1530mm)　1基当たり

機械器具名	規格	運転時間	適　用
高所作業車 (ボディ昇降型)	荷重3．2t	3．5時間	芯出し、アンカー打設、 ジェットファン据付用
トラッククレーン	4．9t吊	0．5時間	
その他必要器具			
雑器具損料			機械器具×2%

注)1．高所作業車はボディ昇降型リフトトラックである。

2．雑器具損料は、打設機器、投光器、引抜試験器、発動発電機等の据付用雑器具の損料である。

(2) 試運転費

試運転調整、風量・騒音測定に関する電気料金は別途計上するものとする。

第4章 トンネル非常用施設

4.1 適用範囲

この基準は、道路トンネル非常用施設の製作、据付けに適用する。

4.2 区分及び構成

トンネル非常用施設の区分及び構成の詳細は、表4.2-1のとおりとする。

表4.2-1 トンネル非常用施設区分及び構成

区　分	構　　成
通報警報設備	非常電話、押釦通報装置、火災検知器、非常警報装置
消 火 設 備	消火器、消火栓、ポンプ操作・制御盤
避難誘導設備	誘導表示板、排煙設備または避難通路
その他の設備	給水栓、無線通信補助設備、ラジオ再放送設備、 拡声放送設備、水噴霧設備、監視設備等

4.3 製作原価

4.3.1 機器単体費

機器単体費として計上する品目は、次のとおりとする。

火災検知器、押釦通報装置、端子盤、ポンプ起動押釦スイッチ、防災受信盤、非常用電話ボックス、トンネル内消火栓、消火器箱、消火器、給水栓、送水口、外気温度検知器、各種ポンプ、操作・制御盤等で積み上げ積算しないもの。

4.3.2 製作工数

付属設備の製作工数は「第8章 鋼製付属設備」によるものとする。

4.4 据付工事原価

4.4.1 材料費

据付に使用する配管材等の材料及び各種弁類（逆止弁、仕切弁等）、管継手類（伸縮管、継手、フランジ等）等の部品をいい、積み上げによるものとする。

4.4.2 据付工数

据付工数は、「(1)標準据付工数」により求めた値を「(2)工数補正」により補正して算出するものとする。

(1)標準据付工数

1)各機器の据付工数は表4.4.2-1を標準とする。

表4.4.2-1 機器標準据付け工数

名　称	規　格	単位	機械設備据付工	普通作業員	備　考
押釦式通報装置		人／個	0．4	0．3	
トンネル内消火栓	埋込型	人／台	2．3	1．5	
消火器箱	埋込型	人／台	1．2	1．0	
火災検知器		人／台	0．3	0．2	
渦巻ポンプ（片吸込形）	1．5kw以下	人／台	0．4	0．3	
	2．2	人／台	1．0	0．7	
	3．7	人／台	1．8	1．2	
	5．5	人／台	2．4	1．6	
	7．5	人／台	2．9	1．9	
	11．0	人／台	3．4	2．3	
	15．0	人／台	3．9	2．6	
	18．5	人／台	4．2	2．8	
	22．0	人／台	4．5	3．0	
	30．0	人／台	5．0	3．3	
	37．0	人／台	5．3	3．5	
	45．0	人／台	5．6	3．7	
	55．0	人／台	5．9	3．9	
	75．0	人／台	6．4	4．2	
	90．0	人／台	6．7	4．4	
	110	人／台	7．0	4．6	
	150	人／台	7．4	4．9	
	200	人／台	7．9	5．2	
	250	人／台	8．2	5．4	
	300	人／台	8．5	5．6	
	350	人／台	8．7	5．8	
	400	人／台	8．9	5．9	
多段ポンプ	1．5kw以下	人／台	1．1	0．7	
	2．2	人／台	1．3	0．8	
	3．7	人／台	1．6	1．1	
	5．5	人／台	1．9	1．2	
	7．5	人／台	2．2	1．4	
	11．0	人／台	2．5	1．7	
	15．0	人／台	2．9	1．9	
	18．5	人／台	3．1	2．1	
	22．0	人／台	3．4	2．2	
	30．0	人／台	3．8	2．6	

表4.4.2-1 機器標準据付け工数

名　称	規　格	単位	機械設備据付工	普通作業員	備　考
多段ポンプ	37．0	人／台	4．1	2．8	
	45．0	人／台	4．5	3．0	
	55．0	人／台	4．9	3．3	
	75．0	人／台	5．6	3．7	
	90．0	人／台	6．1	4．0	
	110	人／台	6．5	4．4	
	150	人／台	7．4	5．0	
自動給水装置	0．4kw以下	人／台	1．3	0．9	
	0．75	人／台	1．7	1．1	
	1．5	人／台	2．2	1．4	
	2．2	人／台	2．5	1．7	
	3．7	人／台	3．1	2．0	
	5．5	人／台	3．5	2．4	
	11．0	人／台	4．6	3．0	
	15．0	人／台	5．1	3．4	

（注）1．機器の据付け、試運転調整を含む。

2．機器据付けに伴うアンカーボルト設置を含む。

3．上表に示す以外のトンネル非常用施設の機器据付け工数は、別途積み上げるものとする。

2)付属設備

付属設備の直接工事費積算は「第8章 鋼製付属設備」によるものとする。

3)その他

表4.4.2-1機器標準据付工数に示す以外のトンネル非常用施設の機器据付工数は積み上げによる他、機器標準据付工数に次のものは含まれないので、別途積み上げ積算するものとする。

①操作制御設備の据付け、設備総合試運転調整等。

②配管布設、配筋工事、二次コンクリート、各機器の基礎コンクリート、シンダーコンクリート、掘削等の土木工事。

(2)工数補正

1) 防震護基礎による補正

各種ポンプに防震基礎を使用する場合は、標準据付け工数を20%増しとする。

2) 据付け数による補正

据付け数による補正は行わないものとする。

4.4.3 直接経費

消火栓据付けに係る機械経費は表4.4.3-1を標準とする。

表4.4.3-1 消火栓標準機械器具　　1基当たり

機械器具名	規　格	標準運転時間	備　考
ｸﾚｰﾝ付ﾄﾗｯｸ	2.9t吊4t車	1.6時間	
雑器具損料			機械器具×2%

(注)雑器具損料とは、ハンマドリル、ジャッキ、チェンブロック、インパクトレンチ、溶接用雑器具の他、投光器、発動発電機等の据付用雑器具の損料である。

消火栓以外の据付けに係る経費は、必要に応じてトラッククレーン・溶接機・発電機等について積み上げ計上するものとする。

また、試運転に使用する水道・電力料金についても必要に応じて積上げ計上するものとする。

第5章 道路排水設備

5.1 適用範囲

この基準は、水中ポンプ（口径400mm未満）で排水を行う、道路排水設備の製作、据付けに適用する。

5.2 区分及び構成

道路排水設備の区分及び構成は、表5.2-1のとおりとする。

表5.2-1 区分及び構成

区 分	細工分	構 成
排水設備	ポンプ設備	水中ポンプ（本体、水中ケーブル、ベンド、ガイドパイプ、ガイドフック、ポンプ吊上げ用チェン、 ガイドコネクタ等）、水位測定装置（フロートスイッチ、電極式等）等
	操作制御設備	機側操作盤、遠方操作盤、手元開閉器、電気配線・配管等
	配管設備	主配管及び小配管、弁類（逆止弁、仕切弁等）、管継手類（伸縮管、エルボ、チーズ、フランジ等）、配管架台等
補助機器設備		クレーン装置（チェンブロック）、換気扇、換気装置、燃料小出槽
電源設備		受電盤、配電盤、発電装置
付属設備		階段、手摺、扉、蓋、スクリーン、排風ダクト、 排気管、その他の鋼構造物

5.3 製作原価

5.3.1 材料費

(1) 直接材料費

鋼材のエキストラは必要に応じ計上するものとする。

5.3.2 機器単体費

機器単体費として計上する品目は、次のとおりとする。

水中ポンプ、受電盤、配電盤、機側操作盤、クレーン装置（チェンブロック）、換気扇（壁取付型）、換気装置（床据付型）、発電装置、水位測定装置等

5.3.3 製作工数

付属設備の製作工数は「第8章 鋼製付属設備」によるものとする。

5.4 据付工事原価

5.4.1 材料費

1) 直接材料費

据付けに使用する配管材等の材料及び各種弁類（逆止弁、仕切弁等）、管継手類（伸縮管、継手、フランジ、パッキン等）等の部品をいい、積み上げによるものとする。

2) 補助材料費

据付補助材料費の積算は次式による。

据付補助材料費＝据付労務費×据付補助材料費率（%）

据付労務費は、据付対象設備の据付けに従事する機械設備据付工、普通作業員の労務費をいい、別途計上される土木工事費、電気工事費中の労務費は対象としない。

なお、補助材料費率は1%とする。

5.4.2 据付工数

(1) 標準据付工数

① 排水設備

排水設備の据付工数は表5.4.2-1、表5.4.2-2を標準とする。

表5.4.2-1 ポンプ設備・操作制御設備標準据付工数

モータ出力 (kw)	準備後片付け (人/台)	ポンプ据付 (人/台)	操作盤据付 (人/面)	電気配線 (人/台)	総合試運転 (人/面)	職種別構成割合(%)	
						機械設備据付工	普通作業員
0.25	0.2	0.9	1.0	1.1	0.5	50	50
0.4	0.2	0.9	1.0	1.1	0.5		
0.75	0.2	1.0	1.0	1.2	0.5		
1.5	0.3	1.1	1.1	1.3	0.5		
2.2	0.3	1.2	1.1	1.4	0.5		
3.7	0.3	1.4	1.2	1.5	0.6		
5.5	0.4	1.6	1.3	1.7	0.6		
7.5	0.5	1.8	1.4	2.0	0.7		
11.0	0.6	2.3	1.6	2.4	0.8		
15.0	0.7	2.8	1.9	2.9	0.9		
18.5	0.8	3.2	2.1	3.3	1.0		
22.0	0.9	3.6	2.3	3.7	1.1		
30.0	1.2	4.6	2.8	4.6	1.4		
37.0	1.5	5.5	3.2	5.5	1.6		
45.0	1.7	6.5	3.7	6.4	1.8		
55.0	2.1	7.7	4.2	7.6	2.2		

(注)1. 標準据付工数の範囲は次のとおりとする。

⑴準備後片付けはポンプ設置1台当りの現場整理、据付準備及び据付け後の後片付け、清掃等の作業をいう。

⑵ポンプ据付は、構成区分のポンプ設備の現場内小運搬、位置決め、据付け、調整等に要する一切の作業をいう。

⑶操作盤据付は、機側操作盤の据付けに要する一切の作業をいう。

⑷電気配線は、機側操作盤以降の2次側電気配線に伴う配管、配線、簡易な器具の取付け等に要する一切の作業をいう。

⑸総合試運転は、現場総合試運転に要する一切の作業をいう。

2. 1次側電気配管・配線の据付工数は別途積み上げるものとする。

3. 本工数はポンプ台数が1ポンプピット当り3台以下の場合に適用し、4台以上の場合は別途積み上げによるものとする。

表5.4.2-2 配管設備標準据付工数（人／10m）

呼び径（A）	標準据付工数（人／10m）	職種別構成割合(%)	
		機械設備据付工	普通作業員
32	1．8	50	50
40	2．0		
50	2．4		
65	2．9		
80	3．5		
100	4．2		
125	5．1		
150	6．0		
200	7．8		
250	9．6		
300	11．4		
400	15．0		
500	18．6		

（注）1．標準据付工数の範囲は、ポンプ槽等コンクリート構造物内の露出配管の場合で、配管設備（弁類、継手類、配管架台を含む）の布設作業一切をいう。

2．配管はSGP或いはFCDのねじ及びフランジ接合とし、配管長（m）は継手類、弁類等を除く配管の設計数量（m）とする。

② 補助機器設備

補助機器設備の据付工数は別途積み上げによるものとする。

③ 電源設備

電源設備の据付工数は別途積み上げによるものとする。

④ 付属設備

付属設備の据付工数は「第8章 鋼製付属設備」によるものとする。

⑤ その他

次の工種については、別途積上げによるものとする。

配筋工、コンクリート工（二次コンクリート含む）、掘削、はつり等の土木工事。

5.4.3 直接経費

据付けに係る機械経費は表5.4.3-1を標準とする。

なお、各機械器具の規格、所用数量、及び標準運転日数(クレーンを除く)は、現場条件を勘案のうえ、決定する。

表5.4.3-1 標準機械器具

機械器具名	規　格	標準運転日数	適　用
クレーン		y=0.23x+0.88	y:標準運転日数(日) x:ポンプ設置台数(台)
発動発電機	排出ガス対策型	積上げによる	商用電源がない場合
その他必要なもの		積上げによる	
雑器具損料	－	－	機械器具費×2%

(注)雑器具損料とは、ジャッキ、チェンブロック類、溶接用雑器具、据付用雑器具等の損料である。

第6章　車両重量計設備

6.1 適用範囲

この基準は、車両重量計設備に適用する。ただし、計量検定は含まない。

6.2 区分及び構成

車両重量計設備の区分及び構成は、表6.2-1のとおりとする。

表6.2-1　区分及び構成

区　分	細工分	構　　成
車重計	本体部	載荷ブロック、ロードセル、横振れ防止装置、接続箱等
	計量部	制御装置、印字装置等
	表示部	表示装置等
軸重計	検出部	載荷板、ロードセル等
	計測部	電源部、測定部、重量表示部、警報部、記録部、時計部、筐体等
	ブース プリンター部	ブースプリンター
	警告表示部	警告表示部
	接続箱	接続箱等
付属設備		ベースプレート、ストッパープレート等

6.3 製作原価

6.3.1 材料費

鋼材のエキストラは必要に応じ計上するものとする。

6.3.2 機器単体費

機器単体費として計上する品目は、次のとおりとする。

車重計本体、制御装置、印字装置、軸重計検出部、計測部、ブースプリンター部、警告表示板、接続箱等で積み上げ積算しないもの。

6.3.3 製作工数

付属設備の製作工数は「第8章 鋼製付属設備」によるものとする。

6.4 据付工事原価

6.4.1 材料費

据付けに使用する配線材及び樹脂モルタル等の材料をいい、積み上げによるものとする。

6.4.2 据付工数

(1) 車重計

車重計(ピットタイプ)の据付工数、試運転調整、荷重試験に要する必要工数を積上げるものとする。

(2)軸重計

軸重計(秤量20t)の据付工数は、表6.4.2-1を標準とする。

表6.4.2-1 軸重計標準据付工数

名　　称	単位	据付工数	職種別構成割合(%)	
			機械設備据付工	普通作業員
検出部	人／台	9．5	60	40
計測部	人／面	2．0		
警告表示部	人／面	1．5		
接続箱	人／個	1．0		
試運転調整費	人／台	5．0		

(注)1．検出部の標準据付工数には、準備・後片付け、樹脂モルタルの混練り等を含む。
2．計測部の据付工数は、電源部、測定部、重量表示部、警報部、記録部、時計部等を同一筐体に収納した1面当たりの工数を示す。
3．警告表示部の歩掛には、建柱を含まない。
4．各機器間の配線工は、別途計上するものとする。
5．試運転調整とは、軸重計の据付け完了後に実施する監視・制御・動作状態の確認及び、静荷重試験、走行試験をいう。

6.4.3 直接経費

(1) 車重計(ピットタイプ)の据付け及び現地試験に伴う機械経費は、必要に応じてラフテレーンクレーン等について積上げ計上するものとする。

(2)軸重計(秤量20t)の据付け及び現地試験に伴う機械器具は、表6.4.3-1を標準とする。

表6.4.3-1 標準機械器具

機械器具名	規格	規格	所要日数	適　　用
クレーン付トラック		警告表示部	0．5	警告表示部1面当たり
発動発電機	2kVA	－	2．5	

(注)1．発動発電機は、商用電源がない場合に計上する。

第7章 遠方監視操作制御設備

7.1 適用範囲

この基準は、機械設備の広域管理を目的として設置する遠方監視操作制御設備の製作・据付けに適用する。

7.2 区分及び構成

遠方監視操作制御設備の区分及び構成は、表7.2-1のとおりとする。

表7.2-1 区分及び構成

区　分	構　成
操作制御設備	遠方監視操作制御盤(卓)、データ処理装置、入出力装置、各種コントローラ、データサーバ等
監視設備	CCTV制御盤、CCTVカメラ装置、音声警報装置等
伝送設備	ハブ、ルータ等
計測設備	水位計、温度計、圧力計、振動計、開度計等

7.3 製作原価

7.3.1 機器単体費

機器単体費として計上する品目は、次のとおりとする。

遠方監視操作制御盤(卓)、データ処理装置、入出力装置、各種コントローラ、データサーバ、CCTV制御盤、CCTVカメラ装置、音声警報装置、伝送装置(ハブ、ルータ)、計測機器(水位計、温度計、圧力計、振動計、開度計)等

7.4 据付工事原価

7.4.1 材料費

据付けに使用する配線、配管材等の材料及び、管継手類等の部品は積み上げ計上するものとする。

7.4.2 据付工数

据付け・調整に要する必要工数を積み上げるものとする。

7.4.3 直接経費

据付けにかかる経費は、必要に応じてトラッククレーン等について積み上げ計上するものとする。

7.4.4 間接工事費

遠方監視操作制御設備の対象となる主たる設備の率を採用するものとする。

第8章 鋼製付属設備

8.1 適用範囲

この基準は、トンネル換気設備、トンネル非常用施設、道路排水設備等の運転操作、保守、安全管理等のために主体となる設備とは独立して設置する小規模で且つ簡単な鋼構造物に適用する。

8.2 区分及び構成

鋼製付属設備の区分及び構成は、表8.2-1のとおりとする。

表8.2-1 鋼製付属設備の区分及び構成

区分	内　　容	適　　用
A	設備の操作管理のために設置されている小規模な鋼製橋梁及び歩廊。	操作管理橋(人道用)・歩廊・点検歩廊
B	形鋼・縞鋼板等を主材とした構造で溶接及び加工の程度が比較的高いもの。	階段・螺旋階段等に類するもの
C	鋼管・平鋼・棒鋼等を主材とした構造で溶接及び加工の程度が比較的高いもの。	防護柵・梯子・タラップ等に類するもの
D	鋼管・平鋼・棒鋼等を主材とした構造で比較的単純な構造のもの。	ピット蓋・受台・組立架台
E	平鋼・鋼板等を主材とした構造で、溶接が少なく組立点数が多いもの。	スクリーン

8.3 製作原価

8.3.1 材料費

(1) 材料費の構成

材料費の構成は、次のとおりとする。

材料費 ＝ 直接部材費 ＋ 部品費 ＋ 補助材料費

(2) 直接部材費

① 直接部材費の積算は、次式による。

直接部材費 ＝ 直接部材所要量 × 直接部材単価

② 直接部材の所要量の算定及び部材単価は「第1章 総則 1.5 1.5.1 1) (1) ①直接材料費」に準じる。

③ 寸法エキストラは、厚みエキストラ、幅エキストラとし、厚み・幅エキストラは必要に応じて計上するものとする。

(3) 部品費

部品費の積算は、次式による。なお、部品費に含まれる品目は、表8.3.1-1 のとおりとする。

部品費 ＝ 部品所要量 × 部品単価

表8.3.1-1 部品の品目

アンカーボルト、ボルト・ナット、ヒンジ、カギ、鎖、反射テープ等

(4) 補助材料費

補助材料の積算は、次式による。

補助材料費 ＝ 直接部材費 × 補助材料費率(%)

なお、補助材料費率は、表8.3.1-2によるものとする。

表8.3.1-2 補助材料費率

区　分	補助材料費率(%)
鋼製付属設備	13．0

8.3.2 機器単体費

設備の製作にあたって、ほとんど加工せずに設備に組み込むことができる機器、また単体の製品でそのまま設備の構成要素となる機器の費用。

8.3.3 製作工数

(1) 製作工数

鋼製付属設備の製作工数は、次式による。

$$Y = y \times W \times Km \times Kn$$

Y ： 製作区分毎1基(橋)当りの製作工数(人／基、橋)

y ： 製作区分毎1基(橋)当りの標準製作工数(人／t)

W ： 製作区分1基(橋)当りの製作質量(t／基、橋)

Km ： 使用材料による補正係数

Kn ： 製作数による補正係数

(2) 標準製作工数

鋼製付属設備の標準製作工数は、表8.3.3-1を標準とする。

表8.3.3-1 標準製作工数

区分	工数算出式(人／t)	適用範囲(t)
A	$y = 12.20 X^{-0.434}$	$0.5 \leqq X \leqq 10$
B	$y = 13.61 X^{-0.302}$	$0.4 \leqq X \leqq 5$
C	$y = 13.61 X^{-0.302}$	$0.1 \leqq X \leqq 5$
D	$y = 10.34 X^{-0.419}$	$0.1 \leqq X \leqq 5$
E	$y = 10.34 X^{-0.419}$	$0.2 \leqq X \leqq 5$

(注)1. 工数算出式yは標準製作工数(人／t)、xは区分毎の1基(橋)当り製作質量(t)である。
2. 区分C、Dの工数算出式のxに入力する質量は、「表8.2-1 摘要欄内の設備毎」の全体質量(t)により算出を行う。
3. 製作質量とは、仕上がり重量であり、部品の質量は含まない。
4. 区分は、表8.2-1のとおりとする。

(3) 工数補正

① 使用材料による補正

鋼製付属設備にステンレス鋼、ステンレスクラッド鋼を使用した場合の補正係数(Km)は、表8.3.3-2による。

表8.3.3-2 ｽﾃﾝﾚｽ鋼及びｽﾃﾝﾚｽｸﾗｯﾄﾞ鋼の使用比率による補正係数 Km

設備区分	係数 km^0	係数 km^{100}	補正係数算定式
鋼製付属	1.00	1.30	$Km = \{Km^{100} - Km^0\} \times Km^1 + Km^0$ Km :使用材料による補正係数 Km^{100} :係数Km^{100} の値 Km^0 :係数Km^0 の値 Km^1 :部材の混合比率＝W_1 ／ W_2 W_1 :部材におけるｽﾃﾝﾚｽ鋼、ｽﾃﾝﾚｽｸﾗｯﾄﾞ鋼の質量(kg) W_2 :部材質量(kg) Kmは小数点第3位を四捨五入し、2位止めとする。

(注)標準製作工数の区分D、Eについては、ステンレスを使用した場合でも、使用材料による工数補正は行わないものとする。

② 製作数による補正

同形状規格のものを複数基(橋)同時発注する場合の補正係数(Kn)は、表8.3.3-3による。

表8.3.3-3 製作基(橋)数による補正係数 Kn

製作数(基、橋)	2	3	4	5以上
補正率(1基(橋)当り)	0．95	0．93	0．92	0．91

(注)標準製作工数の区分C、Dについては、製作数による補正は行わないものとする。

8.3.4 工場塗装費

各鋼製付属設備の塗装面積は積上げにより行い、工場塗装費を計上する。

8.4 据付工事原価

8.4.1 材料費

(1) 材料費の構成

材料費の構成は、次のとおりとする。

材料費 ＝ 据付材料費 ＋ 据付補助材料費

(2) 据付材料費

据付材料費の積算は、次式による。

据付材料費 ＝ 据付材料所要量 × 据付材料単価

(注)1．据付材料とは据付に必要な現地加工する据付用鋼材等である。

2．据付材料の所要量は積上げによるものとする。

(3) 据付補助材料費

据付補助材料費の積算は、次式による。

据付補助材料費 ＝ 据付労務費 × 据付補助材料費率(%)

据付労務費は、据付対象設備の据付に従事する機械設備据付工、普通作業員の労務費をいい、別途計上される土木工事費、電気工事費中の労務費は対象としない。

なお、据付補助材料費率は、表8.4.1-1によるものとする。

表8.4.1-1 据付補助材料費率(%)

区　　分	据付補助材料費率
鋼製付属設備	1．0

(注) 据付補助材料費率に含まれる据付補助材料は、製作品及び機器単体品等を据付ける過程で消費される溶接材、酸素、アセチレンガス等である。

8.4.2 据付工数

(1) 据付工数

鋼製付属設備の据付工数は、次式による。

$Y = y \times W \times Kn$

Y　：　設備1基(橋)当りの据付工数(人／基、橋)

y　：　設備の標準据付工数(人／t)

W　：　設備1基(橋)当りの質量(t／基、橋)

Kn　：　据付数による補正係数

(2)標準据付工数

鋼製付属設備の標準据付工数は、表8.4.2-1を標準とする。

表8.4.2-1 標準据付工数

区 分	工数算出式 (人／t)	適用範囲 (t)	職種別構成割合(%)	
			機械設備据付工	普通作業員
A	$y=5.09X^{-0.434}$	$0.5 \leqq X \leqq 10$	80	20
B	$y=5.95X^{-0.427}$	$0.4 \leqq X \leqq 5$		
C	$y=5.95X^{-0.427}$	$0.1 \leqq X \leqq 5$		
D	$y=5.95X^{-0.427}$	$0.1 \leqq X \leqq 5$		
E	$y=4.30X^{-0.584}$	$0.2 \leqq X \leqq 5$		

(注)1. 工数算出式yは標準据付工数(人／t)、xは区分毎の1基(橋)当りの据付質量(t)である。

2. 区分C、Dの工数算出式のxに入力する質量は、「表8.2-1 摘要欄内設備毎」の全体質量(t)である。

3. 据付質量とは、製作質量に部品等の質量を加えた総質量である。

4. 区分は、表8.2-1のとおりとする。

(3) 工数補正

① 据付数による補正

同時期・同現場、同形状・規格の鋼製付属設備を複数基(橋)据付ける場合は、据付数(基、橋)により工数の補正を行うものとする。

なお、据付数による補正係数(Kn)は、表8.4.2-2による。

表8.4.2-2 据付数(基、橋)による補正係数 Kn

据付数(基、橋)	2	3	4	5以上
補正率(1基(橋)当り)	0.95	0.92	0.90	0.88

(注)標準据付工数の区分C、Dについては、据付数による補正は行わないものとする。

8.4.3 直接経費

(1) 標準機械器具

据付にかかる機械経費は、表8.4.3-1を標準として計上するものとする。

なお、機種選定、所要数量、運転時間(日数)等については、据付条件並びに関連工事などを勘案の上決定するものとする。

表8.4.3-1 標準機械器具

機械器具名	規 格	摘 要
クレーン	トラッククレーン	クレーンの能力は最大部材質量、作業半径等を考慮して決定する。
電気溶接機	交流200A	
その他必要なもの		
雑品具損料		機械器具費の2%

(注)1.「雑器具損料」とはジャッキ、チェンブロック類、溶接用雑器具、据付用雑器具等の損料である。

2. 溶接機の運転日当りの標準運転時間は、5時間とする。

第9章 塗装

9.1 適用範囲

この基準は、機械設備の工場塗装、工場塗替塗装、現場塗装、現場塗替塗装に適用する。

9.2 工場塗装

9.2.1 工場塗装歩掛

工場塗装歩掛は、表9.2-1を標準とする。

表9.2-1 工場塗装標準歩掛 （100㎡当り）

名 称	単位	数量	備 考
素地調整費	式		表9.2-2、表9.2-3による
橋梁塗装工	人		表9.2-5による
ペイント	kg		1回当りのペイント使用量×塗装回数
希釈剤	kg		表9.2-4による
計			

9.2.2 工場素地調整

(1) 工場素地調整程度

工場素地調整の程度及び使用用具は、表9.2-2のとおりとする。

表9.2-2 工場素地調整の程度及び使用用具

素地調整の程度		素地調整面の状態	主要器具
1種ケレン	原板ブラスト	加工前に表面処理し、その後プライマ処理を行う。	ブラスト機
	製品ブラスト	ミルスケール、錆等を完全に除去し、清浄な金属板とする。	ブラスト機
2種ケレン		塗膜、ゆるんだ黒皮、錆、その他付着物を除去し、鋼肌を露出させたもの。ただし強固な黒皮は残したものであり旧塗膜の劣化程度は、全面積に対しおおむね錆が30%以上及び、ふくれ、われ、はがれが30%以上発生したものであり、一般的には、点錆が進行し板状錆に近い状態になったものや特殊な条件に放置された場合に発生するこぶ状錆等の発生したものをいう。	ブラスト機

(2) 工場素地調整歩掛

工場素地調整歩掛は、表9.2-3を標準とする。

表9.2-3 工場素地調整歩掛 （100㎡当り）

素地調整程度 ／ 項目	1種ケレン (製品ブラスト)	2種ケレン
研削材料	ショット 60kg	ショット 40kg
橋梁塗装工	5．5人	3．2人

9.2.3 ペイント使用量

ペイント使用量は、使用する塗料を適切に積み上げるものとする。

9.2.4 希釈剤使用量

塗料類の希釈剤使用量(質量)は、表9.2-4を標準とする。

表9.2-4 希釈剤使用量

	エアレススプレー塗り	はけ塗り
ペイント用及びプライマ用	ペイント使用量× 9%	ペイント使用量× 9%
ミストコート用	ペイント使用量× 50%	ペイント使用量× 50%

(注)1．希釈剤の比重は、0．85とする。

2．希釈剤使用率には、使用機器の洗浄用希釈剤を含む。

9.2.5 工場塗装工歩掛

工場塗装工歩掛は、表9.2-5を標準とする。

表9.2-5 工場塗装工標準歩掛 （人／100㎡／回）

作業区分	橋梁塗装工	備考
プライマ処理	1．4	
エアレススプレー塗り	1．4	
はけ塗り	2．1	

注)1．工場塗装は、エアレススプレー塗りを標準とするが、設備の形状等によりはけ塗りとすることが出来る。

2．鋳物類は、プライマ処理を行わないことを標準とする。

9.3 現場塗装

9.3.1 現場塗装歩掛

現場塗装歩掛は、表9.3-1を標準とする。

表9.3-1 現場塗装標準歩掛 （100㎡当り）

名 称	単位	数量	備 考
素地調整費	式		表9.3-4、表9.3-5、表9.3-6による
橋梁塗装工	人		表9.3-2、表9.3-3による
ペイント	kg		1回当りのペイント使用量×塗装回数
希釈剤	kg		表8.2-4による
諸雑費	式		表8.3-7による
計			

9.3.2 現場塗装工歩掛

(1) 現場塗装工歩掛

現場塗装工歩掛は、表9.3-2を標準とする。

表9.3-2 現場塗装工標準歩掛 （人／100㎡／回）

作 業 区 分	橋梁塗装工	備 考
プ ラ イ マ 処 理	1．4	
エアレススプレー塗り	1．4	
は け 塗 り	2．8	

（注）1．準備・後片付け・補修工数は、標準歩掛に含まれているので計上しないものとする。
2．現場塗装は、はけ塗りを標準とするが、現場条件、設備の形状等によりエアレススプレー塗りとすることが出来る。

(2) 歩掛補正

表9.3-2に示す現場塗装工標準歩掛は、作業条件に応じて次式により補正するものとする。

現場塗装工歩掛(人/100㎡/回)
＝現場塗装工標準歩掛(人/100㎡/回)×（1＋現場塗装工補正率）

現場塗装工補正率は、表9.3-3のとおりとする。

表9.3-3 現場塗装工補正率

区 分	プライマ処理、エアレススプレー塗り、はけ塗り
密閉部内部	0．5

9.3.3 現場塗替素地調整

(1) 現場塗替素地調整程度

現場塗替素地調整の程度及び使用用具は、表9.3-4のとおりとする。

表9.3-4 現場塗替素地調整の程度及び使用用具

素地調整の程度	素地調整面の状態	主要器具
1種ケレン	塗膜、黒皮、錆、その他付着物を十分に除去し、清浄な金属面とする。	サンド ブラスト機
2種ケレン	塗膜、ゆるんだ黒皮、錆、その他付着物を除去し、金属面を露出させる。	サンド ブラスト機
3種ケレンA	塗膜の活膜部は残すが、それ以外の塗膜不良部(錆われ、ふくれ、浸食部等)の除去は、2種の素地調整を行ったものであり、3種の中でも旧塗膜の劣化程度がひどく全面積に対し、おおむね錆が15～30%及びふくれ、われ、はがれが30%以上発生したものであり、一般的には点錆がかなり点在している状態のものをいう。	ディスク サンダー サンド ペーパー
3種ケレンB	塗膜の活膜部は残すが、それ以外の塗膜不良部(錆われ、ふくれ、浸食部等)の除去は、2種の素地調整を行ったものであり、3種Aと3種Cの中間的なものをいい旧塗膜の劣化程度は、全面積に対し、おおむね錆が5～15%及びふくれ、われ、はがれが5～30%程度発生したものであり、一般的には点錆が少し点在している状態のものをいう。	
3種ケレンC	塗膜の活膜部は残すが、それ以外の塗膜不良部(錆われ、ふくれ、浸食部等)の除去は、2種の素地調整を行ったものであり、3種の中でも旧塗膜の劣化程度は少なく全面積に対し、おおむね錆が5%以下及びふくれ、われ、はがれが0～30%程度発生したものであり、一般的には点錆がほんの少し点在している状態のものをいう。	
4種ケレン	旧塗膜に付着した塵埃、油脂類その他付着物をていねいに除去する。	

(2) 現場塗替素地調整歩掛

現場塗替素地調整歩掛は、表9.3-5を標準とする。

表9.3-5 現場塗替素地調整標準歩掛 （100㎡当り）

素地調整程度 / 項目	1種ケレン	2種ケレン	3種ケレン			2種ケレン	備　考
			A	B	C		
研削材料	※1	※1	－	－	－	－	
橋梁塗装工	※2	※2	4．2人	3．6人	3．1人	1．9人	
諸雑費	一式	一式	一式	一式	一式	一式	表8.3-8による

(注)1．3種ケレンについては、タッチアップ作業を含むものとする。

2．2種ケレン及び4種ケレンについては、タッチアップ作業を含まないものとする。

3．準備・後片付けは標準歩掛に含まれているので計上しないものとする。

4．※1:1種・2種ケレンの研削材料・使用量については別途積み上げるものとする。

5．※2:1種・2種ケレンの労務は処分に伴う集積も含めて別途積み上げるものとする。

(3) 歩掛補正

表9.3-6に示す現場塗替素地調整標準歩掛は、作業条件に応じて次式により補正するものとする。

現場塗替素地調整歩掛(人/100㎡)
＝現場塗替素地調整標準歩掛(人/100㎡)×(1＋現場塗替素地調整補正率)

現場塗替素地調整補正率は、表9.3-6のとおりとする。

表9.3-6 現場塗替素地調整補正率

種別 / 割増条件	第1種	第2種	第3種			第4種
			A	B	C	
密閉部内部	1．0					

9.3.4 諸雑費

諸雑費の計上は、次式による。

諸雑費＝橋梁塗装工労務費×諸雑費率

諸雑費率は、表9.3-7を標準とする。

表9.3-7 諸雑費率 （%）

	現場塗装	現場塗替素地調整	
	プライマ・エアレススプレー・はけ	1種・2種	3種・4種
開放部	5	23	5
密閉部内部	8	13	7

(注)1．現場塗装の諸雑費には、工器具(エアレススプレー機、発動発電機、はけ等、及び密閉部内作業の送風機、照明設備等)の損料を含む。

2．現場塗替素地調整の諸雑費にはブラスト機、発動発電機、空気圧縮機、ディスクサンダー、密閉部内作業の送風機、照明設備の損料を含む。

9.3.5 現場塗替水洗い清掃

現場塗装及び現場塗替塗装における素地調整前の水洗い清掃に適用する。

(1) 対象範囲

機械設備本体の内外面の塗装施工箇所を対象とする。

水洗い清掃は、3種ケレン及び4種ケレンで、油脂、泥等が付着している場合にて計上する。

また、1種ケレン及び2種ケレン時においては、塩分濃度制限100mg/㎡(NaCl換算)以上付着している場合、土砂の堆積により素地調整に影響が考えられる場合に計上するものとする。

なお、塩分濃度測定については別途積み上げるものとする。

(2) 水洗い清掃歩掛

水洗い清掃歩掛は、表9.3-8を標準とする。

表9.3-8 水洗い清掃標準歩掛（水洗い清掃面積100㎡当り）

名　称	単位	数量	備　考
労 務 費	式		表9.3-10による
諸 雑 費	式		労務費の7%以内
計			

(注)1. 諸雑費は、高圧洗浄機・発動発電機等の機械を含む。

2. 水洗い清掃は、素地調整前の1回のみ計上する。

3. 準備・後片付けは標準歩掛に含まれているので計上しないものとする。

表9.3-9 水洗い清掃工歩掛 （人／100㎡）

作業区分	普通作業員	備　考
水洗い清掃	1．2	

(注)1. 計上する面積は、水洗い清掃面積とする。

9.3.6 現場素地調整研削材料処分費

現場塗替素地調整における研削調整材料の処分に適用する。

現場塗替素地調整に使用した研削材料の処分費は、産業廃棄物処理を行うものとする。

(1) 素地調整研削材料処分費

素地調整研削材料処分費の積算は次式による。

素地調整研削材料処分費＝素地調整研削材料処分量×処分単価＋運搬費

1. 運搬費は、現場から処分場までの費用を積み上げるものとする。

2. 処分する研削材料の集積に要する費用は素地調整歩掛に含まれる。

3. 処分単価は各地区の単価を採用する。

(2) 素地調整研削材料処分量

素地調整研削材料処分量は、次式による。

素地調整研削材料処分量＝素地調整研削材料使用量×処分率

素地調整研削材料処分率は、表9.3-10を標準とする。

表9.3-10 処分率 （%）

処分材料	処　分　率
素地調整研削材料	80

処分率は現場作業における研削材料の飛散等を除いたものである。